
MECANICA POPULAR
CONOZCA CUANDO LE VA A FALLAR LA BATERIA
Página 33
EL NUEVO VW PARA OTROS 25 AÑOS
Página 26
AUTOS PEQUEÑOS PERO COMODOS
Página 20
BLOQUE de publicaciones DEARMAS
NUEVA LINEA DE BOTES PARA 1974
Página 38
AMPLIFICADOR TELEFONICO FACIL DE HACER
Página 36
EL EXCITANTE MUNDO DEL AEROMODELISMO
Página 45

ALMANAQUE MUNDIAL 1974
El dato que usted busca... al alcance de su mano.

Los 151 países del mundo, con sus más importantes datos históricos, políticos, económicos y geográficos.

Mujeres célebres de América.

Records de todos los deportes.

Grandes santuarios de la cristiandad.

Diccionario Geográfico Preparado bajo la dirección de Eduardo Cárdenas

Ahora 576 páginas

Ya está a la venta en su puesto favorito de Revistas
Sólo U.S. $1.95
o su equivalente en moneda nacional.

un mundo de información a la vista.

Adquiéralo hoy mismo

Editado por Editorial América, S.A.
BLOQUE de publicaciones DEARMAS

MECANICA POPULAR

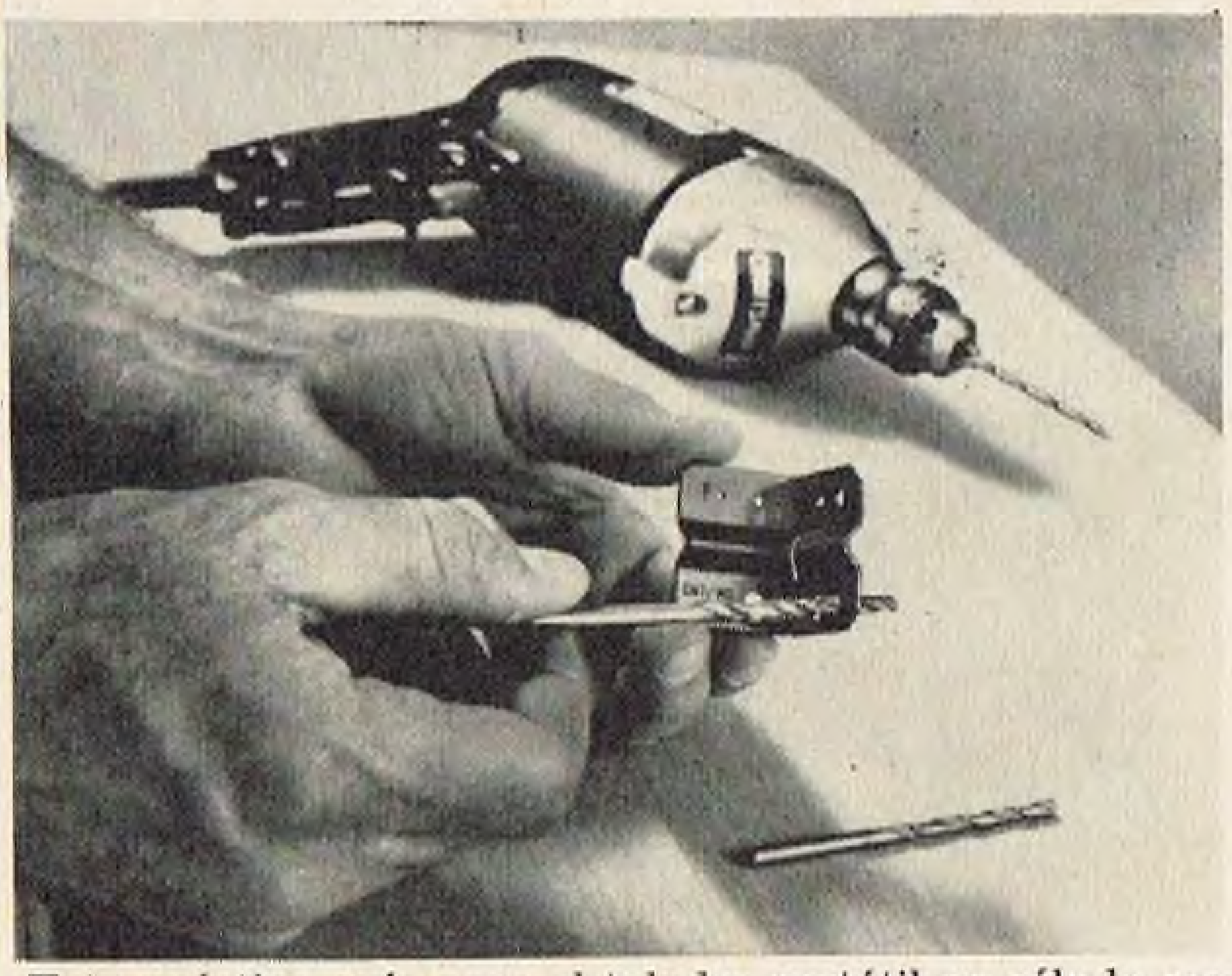
DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—**Ryela S.A.**, Bartolomé Mitre 853 5to piso, Buenos Aires. Un ejemplar, $8.00 Pesos.
BOLIVIA—**Dismo Ltda.**, Casilla 988, La Paz. Un ejemplar, $10.00 Pesos Moneda Nacional.
COLOMBIA—**Editorial América, S.A.**, Carrera 21 No. 35-53, Bogotá, Colombia. Un ejemplar $C14.00.
COSTA RICA—**Eleazar Calvo Brenes**, La Casa de las Revistas, Apartado No. 67, San José. Un ejemplar, Colones 6.00.
CHILE—**Aguirre Mackay, Libros Ltda.**, San Francisco 116, Santiago. Un ejemplar US $0.70*
ECUADOR—**MUÑOZ Hnos., S.A.**, V.M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina) Guayaquil, **Librería Selecciones, S.A.**, Benálcazar No. 549 y Sucre. Quito. Un ejemplar, 20.00 Sucres.
EL SALVADOR—**Distribuidora Salvadoreña.** Avenida España No. 344. San Salvador. El Salvador. Un ejemplar, Colones 1.75.
ESPAÑA—**Comercial Atheneum, S.A.**, Consejo de Ciento 130-136, Barcelona 15, España. Un ejemplar, Ptas. 50.00.
ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**American Distributor Magazines Inc.**, 7240 N.E. 4th Avenue, Miami, Florida 33138. Un ejemplar US$0.70.
GUATEMALA—**Distribución Mundial** 2a. Ave. 3-04, Zona 13-Tel. 67-688. Rep. de Guatemala. Un ejemplar, Q.0.70.
HONDURAS—**Palacio de las Revistas.** Apartado No. 492. San Pedro Sula, Honduras. Un ejemplar, Lempiras, 1.40.
MEXICO—**Distribuidora Intermex, S.A.**, Calzada Vallejo 1020, México 16, D.F. Un ejemplar, $8.00.
NICARAGUA—**Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones**, Ave. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un ejemplar, Córdobas 5.00.
PANAMA—**Agencia Internacional de Publicaciones**, Apartado 2052, Panamá. Un ejemplar, B/0.70.
PARAGUAY—**Selecciones, S.A.C.**, Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar US$0.70*.
PERU—**Distribuidora Seleciones del Perú**, S.A., Tarma 171-175, Lima. Tel. 23-8798. Un ejemplar, Soles 30.00.
PUERTO RICO—**Matías Photo Shop.** Fortaleza 200 San Juan. Un ejemplar US$0.75.
REPUBLICA DOMINICANA—**Librería Amengual**, El Conde No. 40, Santo Domingo. Un ejemplar RD $0.75.
URUGUAY— **Domínguez Espert e Hijos**, Paraguay 1485, Montevideo. Un ejemplar, US $0.70*.
VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S.A.**, Apartado 552-575, Caracas. Un ejemplar, Bolívares 3.00.

(*) o su equivalente en Moneda Nacional.

Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida. Concesión No. 4.094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 1.011.048 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial América, S.A., 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A. Armando de Armas, Presidente; Martin de Armas, Vicepresidente; Guillermo R. Bermello, Gerente General; Roberto C. Sánchez y Gustavo González Lewis, Consejeros Ejecutivos. Mecánica Popular is published monthly by Editorial America, S.A. 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A, Armando de Armas, President; Martin de Armas, Vice-President; Guillermo R. Bermello, General Manager; Roberto C. Sánchez and Gustavo González Lewis, Executive Advisers. Second Class postage paid at Miami, Florida. Impreso en E.U.A. * Marcas Registradas.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094



Auxiliar de perforación que actúa como guía de alineación y medidor de brocas

Esta práctica guía para el taladro portátil no sólo lo ayuda a uno a perforar agujeros perfectamente rectos, sino que también sirve como calibrador para comprobar los diámetros de las brocas de 1/16 a ¼". Al usarse, dos ranuras con forma de U — una en la base y otra en la parte superior — alinean la broca verticalmente para asegurar una perforación exacta a 90° con respecto a una superficie.

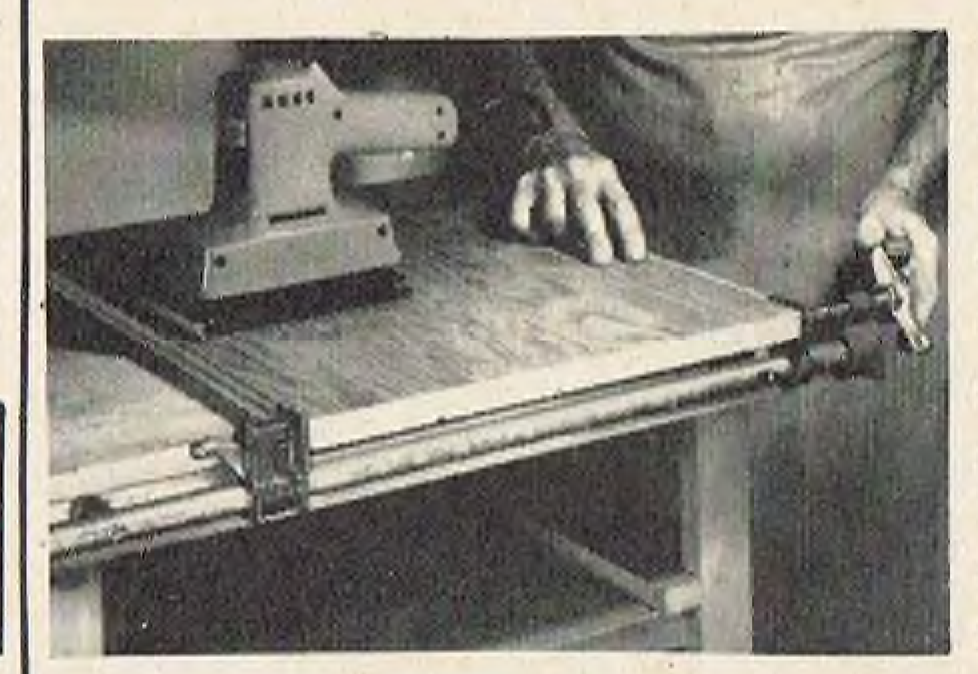
A lo largo de los bordes hay agujeros marcados que permiten determinar con rapidez los diámetros de las brocas que se utilizan. El calibrador Craftsman puede obtenerse por 49 centavos de dólar en las tiendas Sears Roebuck de los





Puntos luminosos para que lo vean a uno de noche en el camino

Se han puesto en venta unos singulares reflectores a colores de forma circular, llamados "Hot Dots", para definir los contornos de bicicletas, las defensas de automóviles, camiones y remolques, a fin de disfrutar de una mayor seguridad en la carretera durante la noche. Los círculos adhesivos, que pueden verse a distancias hasta de 600 pies (182 m), vienen en tamaños de ½" y ¾" y en cuatro colores — rojo, anaranjado, amarillo y blanco. Un juego de 200 círculos de diversos colores y tamaños pueden obtenerse en los Estados Unidos por 3 dólares y también hay paquetes de 1000 y 2000 círculos por un precio hasta de 20 dólares. Applied Products, 41 Richmondville Ave., Westport, Connecticut 06880.



Tornillo hecho de abrazadera para piezas encoladas

Una abrazadera para piezas encoladas, dotada de un tubo empernado al borde del banco de trabajo, constituye un excelente tornillo para sujetar piezas grandes que se han de lijar o rebajar. El tubo se aparta del banco con un bloque para permitir que el mango de ajuste de la abrazadera se mueva.

contenido

El índice comercial aparece en la página 77

MECANICA POPULAR

Volumen 27 / Número 5 / Mayo 1974

Editada por EDITORIAL AMERICA, S.A.
ARMANDO DE ARMAS, Presidente
MARTIN DE ARMAS, Vicepresidente
GUILLERMO R. BERMELLO, Gerente General
CARLOS ESCALLON: Director Gral. de Publicidad
ROBERTO C. SANCHEZ, Consejero Ejecutivo
GUSTAVO GONZALEZ LEWIS, Consejero Ejecutivo

Director, SANTIAGO J. VILLAZON
Jefe de Redacción, DR. JOSE ISERN
Director de Arte, RAFAEL SORIANO
Producción de Arte, ESTHER MORALES

Oficinas de Redacción
6401 N.W. 36th Street
Virginia Gardens, Fla. 33166. U.S.A.
Teléfono 871-2480
Dirección Postal
PO. Box 2358
AMF, Miami, Fla. 33159



Afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS



Oficinas Centrales de Venta
Ferrenquín a la Cruz 178
Caracas, Venezuela

OFICINAS DE PUBLICIDAD

ARGENTINA: San Martín No. 365 4to. Piso (Ofic. 401) Buenos Aires Tel. 46-4352 COLOMBIA: Carrera 21 No. 35-53, Bogotá. Tel. 45-8240. ECUADOR: Santiago No. 112 y 10 de Agosto. Oficina 101. Quito. Tel. 523-247. EUROPA: Joshua B. Powers, Ltd. Gillow House, 5 Winsley St., Oxford Street, Londres W1N, Inglaterra Tel. 01-580-6594 JAPON: Raymond F. Falk Room 615, Asahi Simbun Building, No. 3, 2-chome, Yurakucho, Chiyoda-Ku, Tokyo, Tel. 211-7796. LOS ANGELES: Ray C. Watson Co., 5909 West Third Street. Los Angeles, California 90036. Tel. 931-1371 MEXICO. Tlaxcala No. 92, México 7, D.F. Tel. 564-0759 MIAMI: 6401 N.W. 36th. Street, Virginia Gardens, Florida, Estados Unidos. 33166. Tel. 871-2480. NEW YORK: Saral Publications, Inc. 605 Third Avenue, Room 1620, New York, N.Y. Tel. 986-2367. PERU: VANI-Public., S.A. Avenida Arenales No. 1080, Oficina No 302, Lima. Tel. 71-7741, Cable Vaniedit. PUERTO RICO: Edificio Fomento No. 508, Hato Rey, P.R. 00919, Tel. 767-6525. VENEZUELA: Ferrenquín a la Cruz No. 180 Caracas 101. Tel. 54-81-31, Ext. 12.

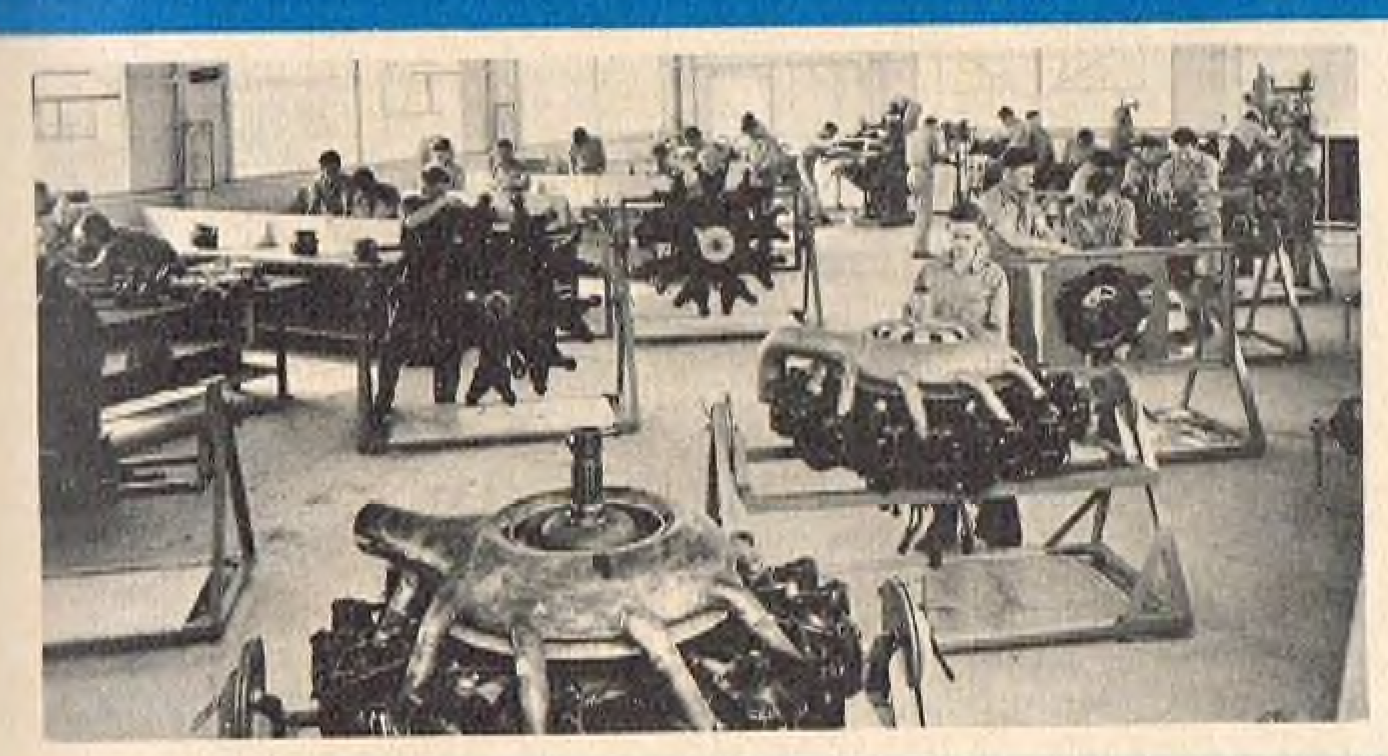
Impresa por A.D.Weiss Lithograph Company
Hollywood, Florida, U.S.A
Circulación certificada por O.C.C
Edición en español de POPULAR MECHANICS

¿LE DISGUSTA EL TRABAJO QUE EJECUTA?

Decídase a estudiar en

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE Y ESCUELAS ASOCIADAS

Una de estas carreras que aseguren su futuro y el de todos los suyos.



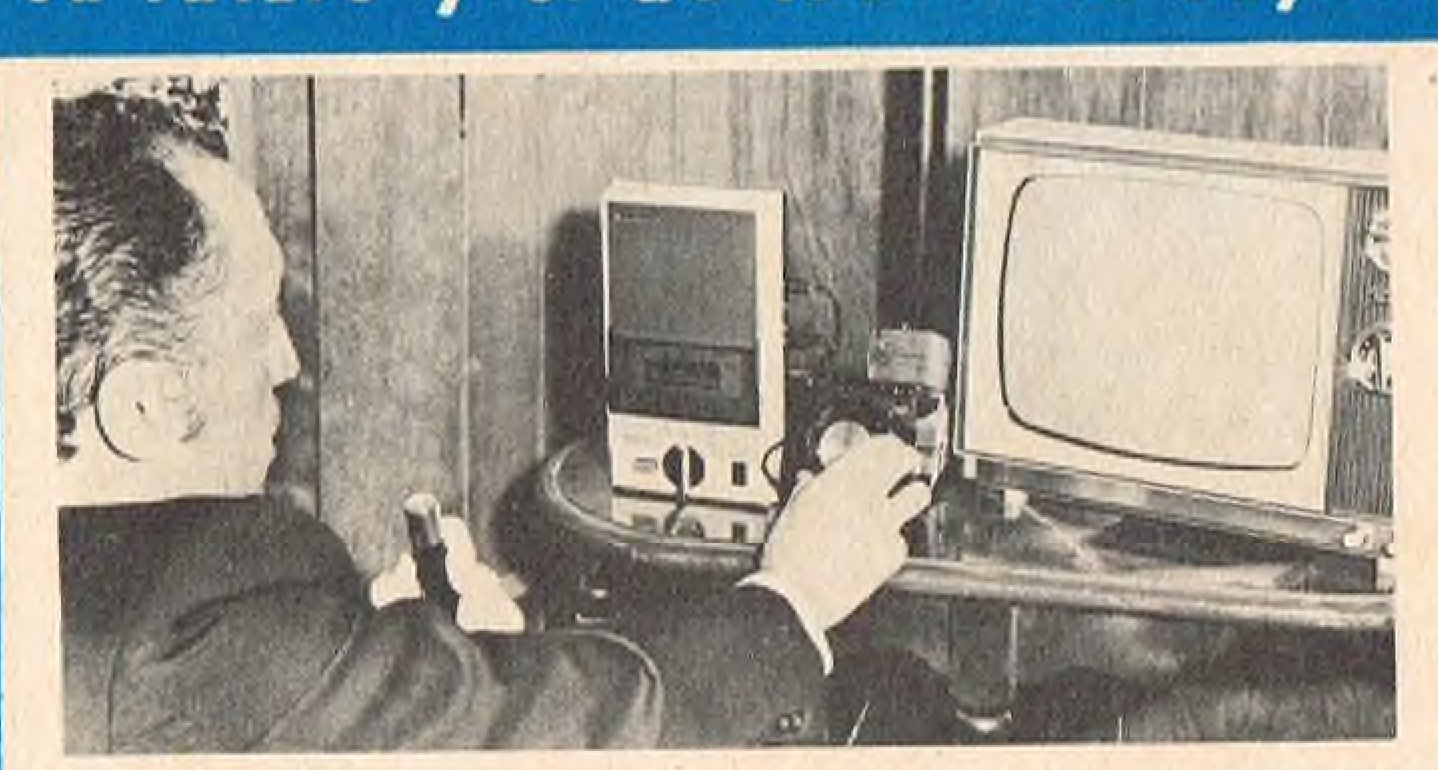
SU FUTURO EN LA AVIACION, LO OBTIENE EN C.A.I. — Entrenamiento preliminar y teoría de vuelo — Técnico en aviación — Mecánico especializado — Radio operador — Motores de aviación — Motores a propulsión — Dibujante diseñador — Técnico de investigaciones y pruebas — Administrador de Aeropuertos — Técnico consultor.



SU FUTURO EN ELECTRICIDAD, REFRIGERACION Y ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, LO OBTIENE EN C.T.I. — Técnico adiestrado en reparación de toda clase de artefactos eléctricos — Motores y generadores — Instalación de sistemas de iluminación, refrigeración y acondicionamiento de aire — Tendido de redes eléctricas — Soldadura eléctrica.



SU FUTURO EN RADIO, TELEVISION Y ELECTRONICA EN GENERAL, LO OBTIENE EN C.T.I. — Experto en televisión a color y en blanco y negro — Radios y Transistores — Frecuencia Modulada — Alta Fidelidad — Radio Comunicaciones en la Policía, Marina y Aviación — Televisión en Circuito Cerrado — Controles Electrónicos.



SU FUTURO EN EL DOMINIO DEL IDIOMA UNIVERSAL: EL INGLES, LO OBTIENE EN C.I.I. — Moderno sistema de aprendizaje automatizado mediante grabadora y cartuchos grabados o con discos de larga duración — audiciones impartidas por hábiles instructores profesionales en inglés y español — Manuales — Diccionarios — Lecciones Especiales.



SU FUTURO EN LA MECANICA AUTOMOTRIZ Y DIESEL, LO OBTIENE EN C.A.I. — Entrenamiento a base de sistema de proyectos para técnico especializado en: Automóviles de todo tipo y marca — Fuerza Motriz Diesel — Motocicletas — Reparación y Acabado de Carrocerías — Maquinaria Pesada, Industrial y Agrícola — Soldadura Autógena.



SU FUTURO EN EL VASTO CAMPO DE LA CINEMATOGRAFIA, LO OBTIENE EN I.A.C.C. — Camarógrafo de Cine y Televisión — Argumentista — Dibujante de Cartones Animados — Técnico de Sonido — Editor de Films — Luminotécnico — Director — Proyeccionista — Escenógrafo — Experto en Vestuarios — Efectos Especiales — Técnico en Fotografía.

LOS METODOS MAS MODERNOS	LOS EQUIPOS MAS COMPLETOS	LOS CURSOS MAS ECONOMICOS

LOS OBTENDRA EN:

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE (C.A.I.)
CALIFORNIA TELEVISION INSTITUTE (C.T.I.)
CALIFORNIA INSTITUTO DE IDIOMAS (C.I.I.)
C.A.I. ENTRENAMIENTO AUTOMOTRIZ Y DIESEL (C.A.I.)
INSTITUTO DE ARTES Y CIENCIAS CINEMATOGRAFICAS (I.A.C.C.)

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE Y ESCUELAS ASOCIADAS
945 VENICE BOULEVARD • LOS ANGELES, CALIFORNIA 90015 • U.S.A.

Mándeme los dos Libros GRATIS sobre el curso de: (marque sólo uno)

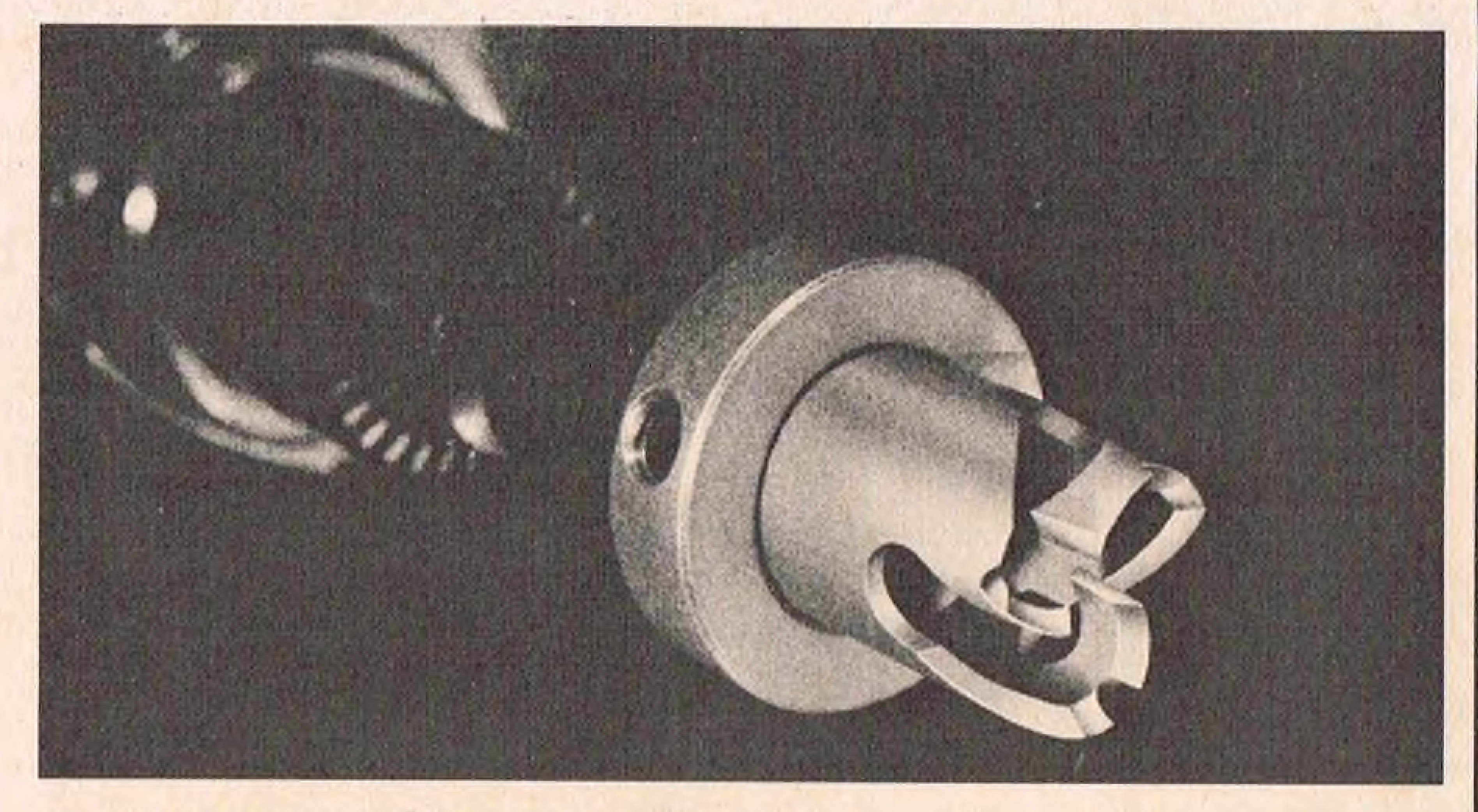
- ☐ AERONAUTICA
- ☐ ELECTRICIDAD
- ☐ RADIO-TELEVISION
- ☐ INGLES
- ☐ MECANICA AUTOMOTRIZ Y DIESEL
- ☐ CINEMATOGRAFIA

NOMBRE ________________________ EDAD ________

DOMICILIO ________________________________

CIUDAD ______________ PROV. o EDO. ______________ PAIS ________

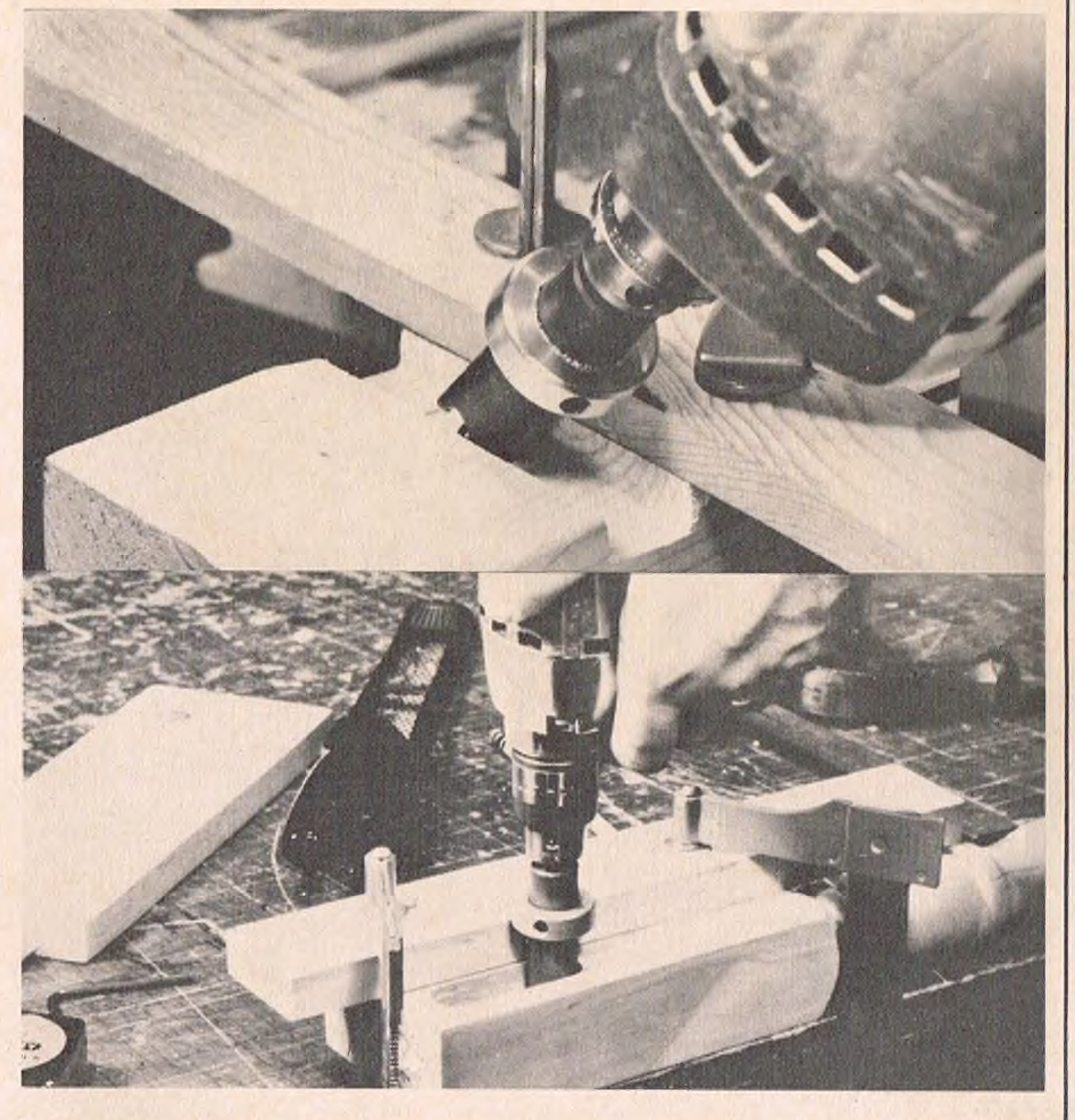
M-2



Nueva trincha eléctrica de la Stanley

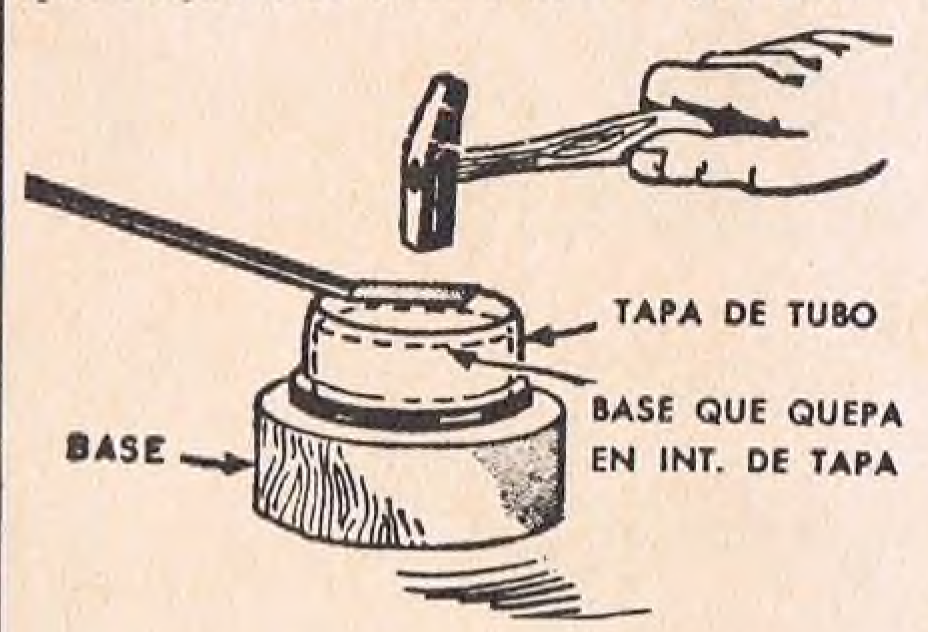
Con esta nueva herramienta cualquier aficionado a la carpintería puede lograr un trabajo profesional en la confección de gabinetes y muebles. La nueva trincha de la Stanley, la Electrichisel, se trabaja con cualquier taladro eléctrico y se pueden hacer cajuelas, ranuras, o muescas que se utilizan para la construcción de gabinetes, sillas y otros muebles.

El Electrichisel es un cilindro hueco con diferentes caras de corte de una aleación de acero de alta calidad. Las primeras cuchillas de los filos, cortan a través de la madera como una trincha, pero con más rapidez. Las segundas hacen el acabado de la ranura, dejando hasta los costados bien acabados. El anillo que rodea al Electrichisel, como puede ver en la foto de arriba, se mueve para situarlo en la posición necesaria, de acuerdo a la altura del corte que desee. El corte se comienza en un ángulo de 45 grados, poniendo la herramienta en posición vertical según aumenta la profundidad. Stanley Works, 195 Lake Street, New Britain, Conn. USA 06050.



Tapa Usada como Yunque

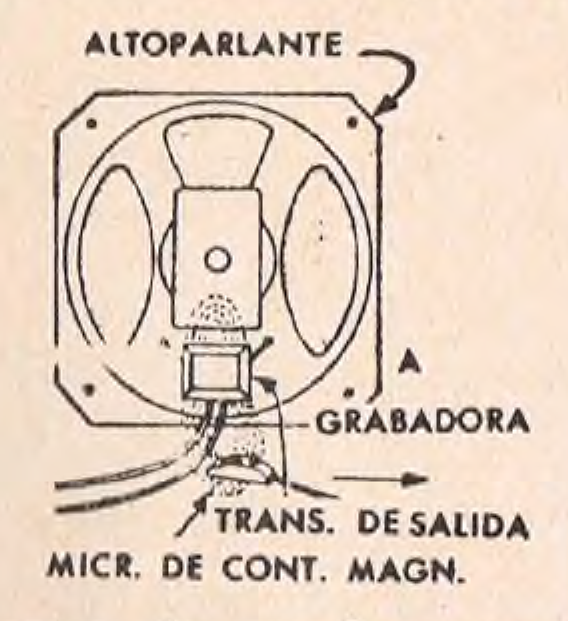
Una tapa de tubo de 32 milímetros o de tamaño mayor puede usarse como yunque para trabajos livianos. Monte el tubo en una base torneada o encolada para ajustarse dentro de la tapa, y elé-



velo a una altura que deje espacio para sus dedos en su circunferencia al sujetar el trabajo. Pula la parte superior de la tapa si se ha de usar para darle forma a la pieza de metal, o déjela tal como está para trabajos comunes de remache o de enderezamiento de clavos.

Conexión de Grabadora a Radio

He quí una manera de conectar su grabadora de cinta a un radio sin emplear alambres. Coloque un micrófono de contacto magnético del tipo que se usa en



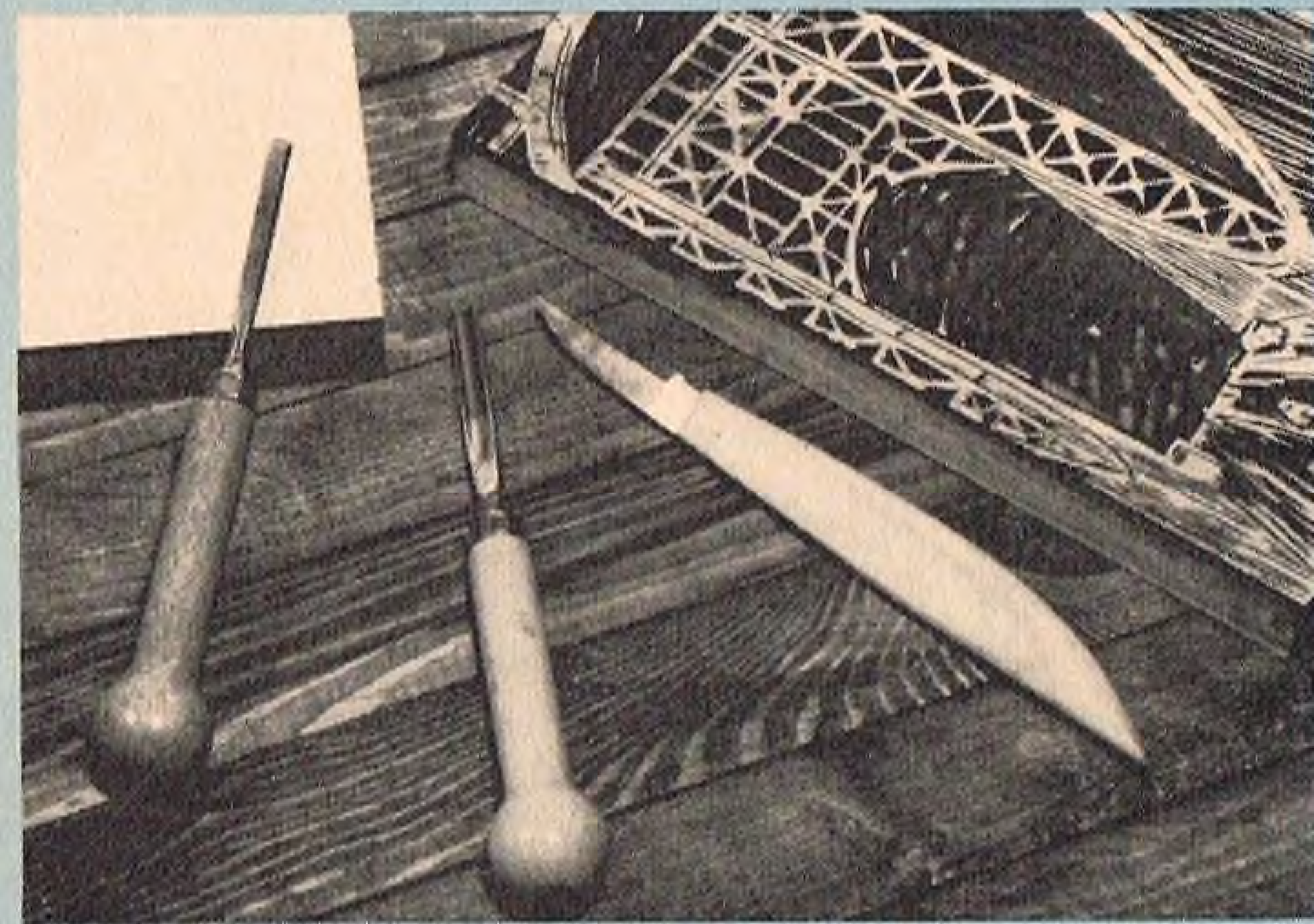
instrumentos de cuerdas, cerca del transformador de salida del receptor, y encontrará usted que captará la señal por inducción magnética. Una vez que localice usted el mejor "punto de conexión" cerca del transformador, asegure el micrófono con cinta adhesiva. Una ventaja de este tipo de conexión es que no altera la igualación de impedancia.

Tinte de Papel Carbón

No deseche usted las hojas de papel carbón gastadas, ya que puede utilizarlas para producir tinte de trazado. Coloque varios pelotones de papel carbón dentro de un pequeño frasco con una tapa atornillable, luego añada unos 60 centímetros cúbicos de alcohol desnaturalizado y media cucharadita de goma laca. Oprima ligeramente el papel carbón contra el fondo del frasco para exprimir el tinte disuelto. Pruebe el tinte sobre metal pulido y añada el papel carbón que sea necesario hasta obtener el tono deseado.

Rápidas reparaciones de plomería

Ahora puede efectuar reparaciones de plomería sin obstaculizar ni vaciar todo el sistema. Con este dispositivo "Cool Tool" es posible someter un tapón en el conducto a una congelación rápida a cada lado del área afectada. Esto permite cortar la línea y aplicar nuevas conexiones con soldadura, sin que fluya el agua. Como refrigerante se utiliza gas freón y se colocan collares en los puntos que se han de congelar.



Herramientas para tallar bloques de jabón o linóleo

Puede usted tallar bloques de jabón o linóleo con este juego de herramientas de doble propósito. El económico juego de tres herramientas, concebido principalmente para principiantes, incluye una gubia, una herramienta de filo V y una cuchilla para tallar. Los instrumentos, que aparecen aquí en esta fotografía, están hechos de acero alemán pulido y tienen mangos de madera de contornos redondos. Las tres herramientas son todo lo que se necesita para talladuras sencillas en bloques de jabón o de linóleo.





Rolls Royce "volante"

Está hecho de piezas de un Rolls Royce, pero no se asemeja a ningún modelo de esta marca de automóvil. John Dodd, de Londres, instaló un motor Rolls Royce Spitfire de 1800 hp en el chasis de un auto de esta marca para crear el modelo híbrido de 200 mph que aparece en la fotografía. Su costo supuso una inversión de 36.000 dólares.

PINO

DETALLE DE DISEÑO DE TREBEDE

NOGAL

ARCE

ROBLE

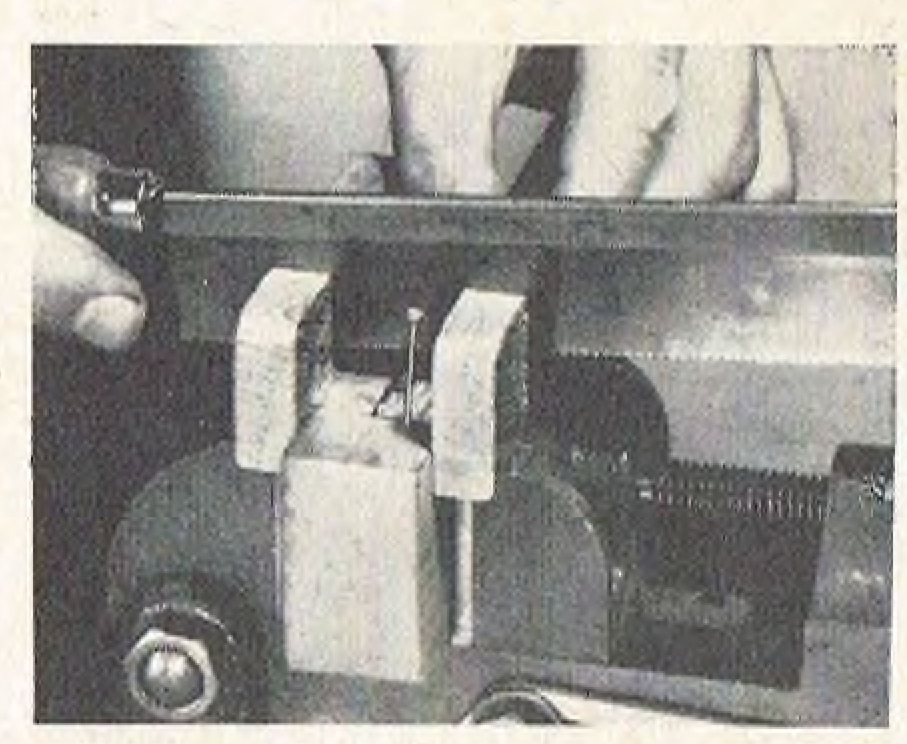
Trébede Hecho de Restos de Moldura

NO ECHE al basurero los restos de las molduras y espigas de madera que queden después de realizar un trabajo, ya que puede utilizarlos para crear objetos sumamente singulares, atractivos y útiles.

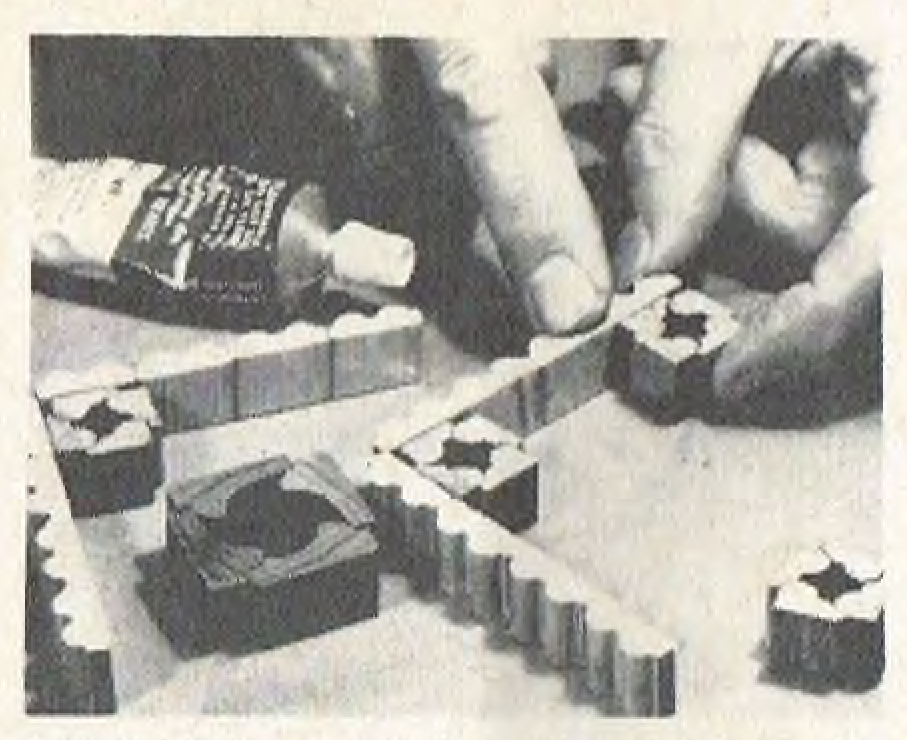
Una de las posibilidades es el atractivo trébede que aparece a la derecha, el cual se hizo con restos de molduras y espigas de roble, pino, nogal y arce. Cada pieza se corta a un largo exacto de ½" (1,27 cm), utilizando una sierra de dientes finos y la sencilla caja de "ingletes" que se muestra abajo. Las piezas se combinan entre sí para crear un diseño atractivo (vea el diseño de muestra de abajo, derecha) y se unen con un pegamento fuerte. Las vetas de extremo se lijan y luego se les aplica un tinte diluido. Asegúrese de quitar la cola excedente de los extremos de las piezas, ya que impediría que el tinte se adhiera.

Recuerde que no hay diseños fijos y que se pueden crear diversos objetos, desde bandejas hasta biombos, armando entre sí y encolando piezas sobrantes de molduras y espigas y guiándose sólo por la imaginación. (Estos artículos no deben ser demasiado grandes, sin embargo, ya que los pequeños componentes carecen de la resistencia necesaria para permanecer unidos entre sí bajo una presión demasiado fuerte).

Consejos: Para artículos de tamaño menor, es preferible utilizar piezas que no midan más de ¾" (19,05 mm) de largo. Al armar las piezas, cada una debe tener, por lo menos, dos áreas de contacto entre sí para poderlas encolar bien. Después de determinar el diseño básico del artículo, cualquier abertura grande deberá reducirse, a fin de producir un conjunto de mayor resistencia. (Las espigas son buenas para esto, ya que vienen con una variedad de diámetros). Las vetas de extremo de todas las piezas se deben lijar y teñir con tinte. ♦


Utilice una caja de ingletes y una segueta de dientes finos para cortar todas las molduras

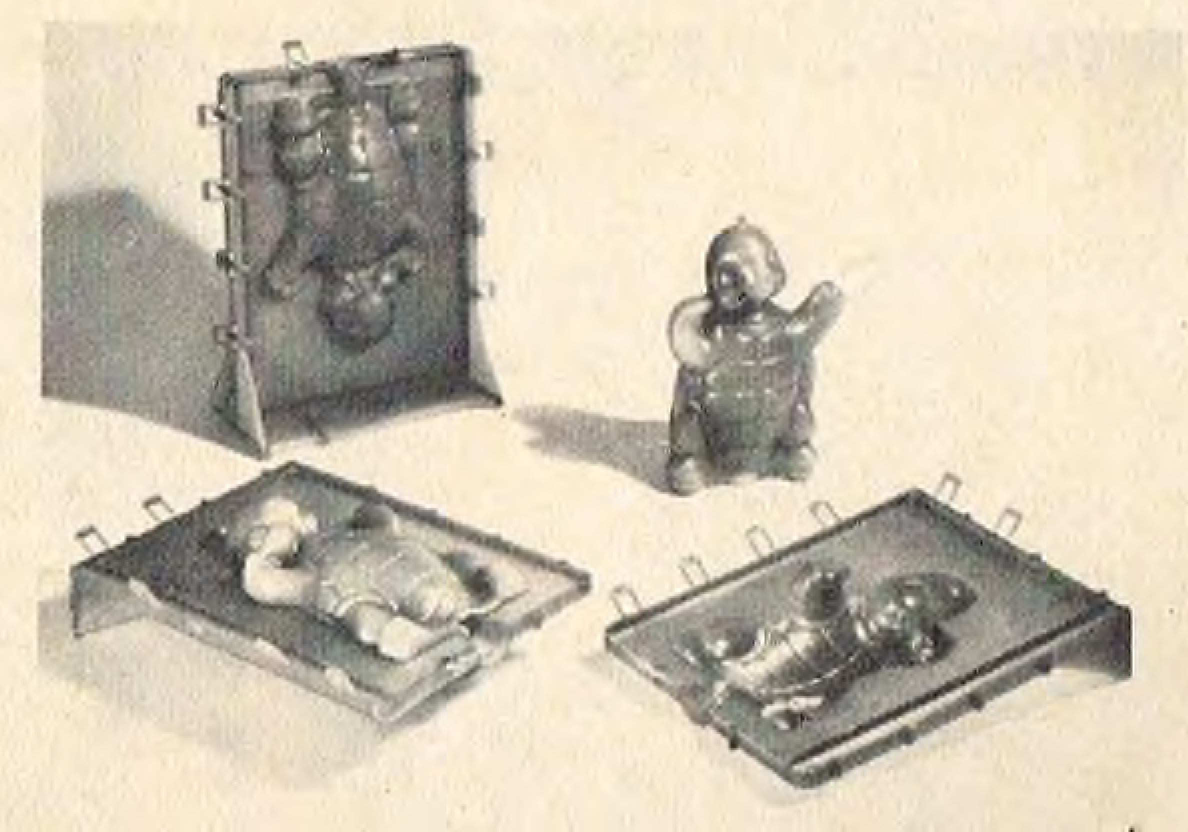

Forme sin encolar el diseño que se le ocurra con las molduras cortadas a una misma altura


Las unidades se encolan entre sí y luego los agujeros se reducen con piezas individuales

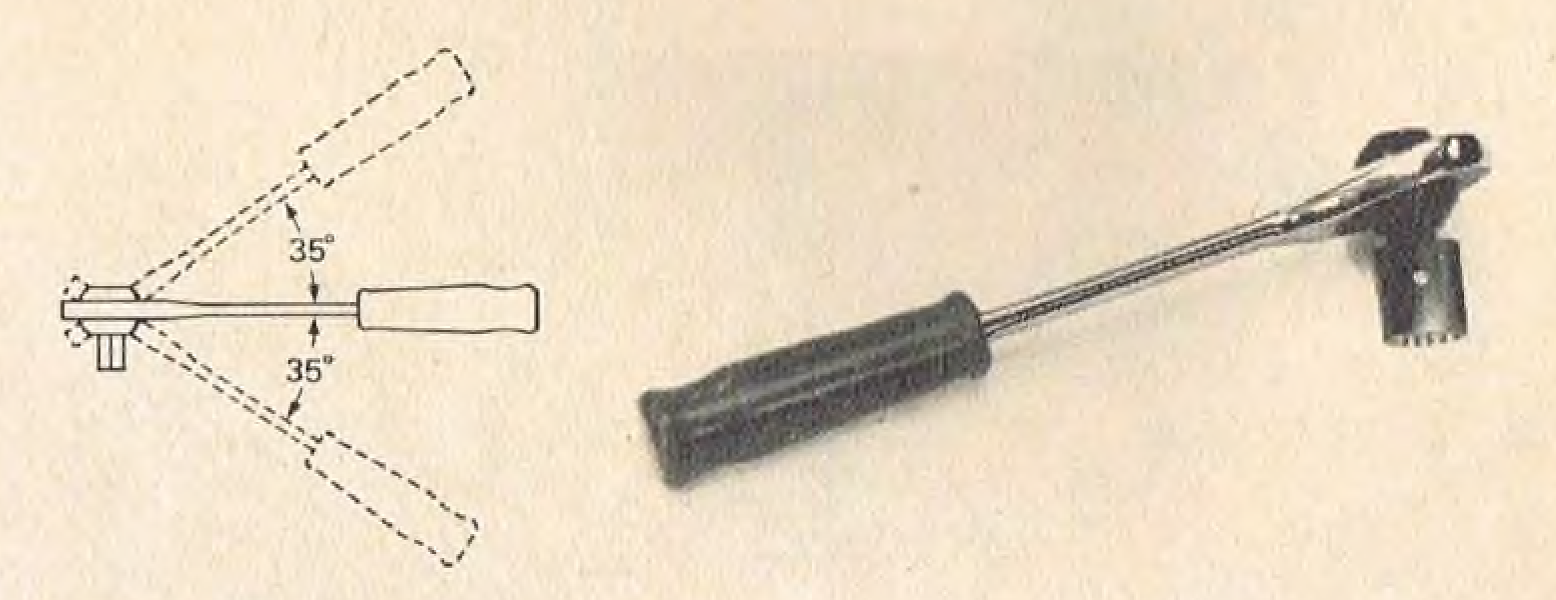
Extractor portátil de jugos de frutas y legumbres

Este extractor portátil de jugos tiene un conveniente asidero y piezas de acero inoxidable, el cual no reacciona a las substancias químicas orgánicas. El artefacto eléctrico, que funciona a impulso de un motor de 300 wats, extrae rápidamente los jugos de las frutas y legumbres y cuenta con un sistema de enfrenamiento eléctrico que detiene el mando instantáneamente, tan pronto como finaliza la acción de extracción de jugo. Lo produce la firma Braun y puede obtenerse por 70 dólares en los Estados Unidos.

Modernos moldes para la hechura de velas



Ahora es mucho más fácil hacer velas con estos moldes que cuentan con soportes integrantes para permanecer en posición vertical, guías para ubicar las mechas automáticamente y ganchos de cierre automático para conservar unidas las dos mitades, sin tener que utilizar cordones, bandas de caucho u otros fiadores. Los nuevos moldes vienen en muchas formas y se venden a razón de 1,50 a 2,50 dólares cada uno. Puede obtenerse mayor información, escribiendo a: Evercoat Co., 6600 Cornell Rd., Cincinnati, Ohio 45242. EE. UU.



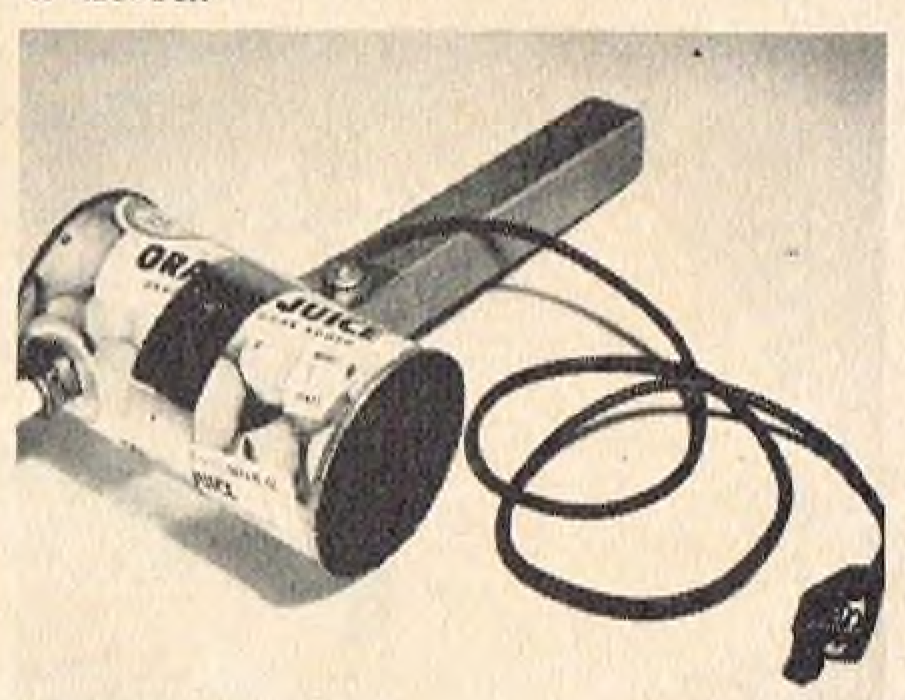
Llave de cubos de tipo rotatorio

Esta llave de cremallera de mango rotatorio se inclina hacia arriba o hacia abajo para proporcionar todo el claro que se necesita cuando se trabaja en lugares de tamaño reducido. Puede utilizarse con cualquier cubo de tamaño normal y se suministra en dos modelos: Con mando de ½" (1,27 cm) por Dls. 22 y con mango de ⅜" (0,95 cm) por 19,95. E. L. Tools, Box 89, East Patcho.

Sugerencias de nuestros lectores

Auxiliar para probar bujías

A menudo es difícil ver la chispa de una bujía a la luz del sol, cuando se comprueban éstas fuera del motor. Este conjunto de mango y lata pintada de negro en el interior permite ver bien la chispa. Atornille la bujía dentro de un agujero en la lata y fije ésta a un mango de madera y un gancho de conexión a tierra.



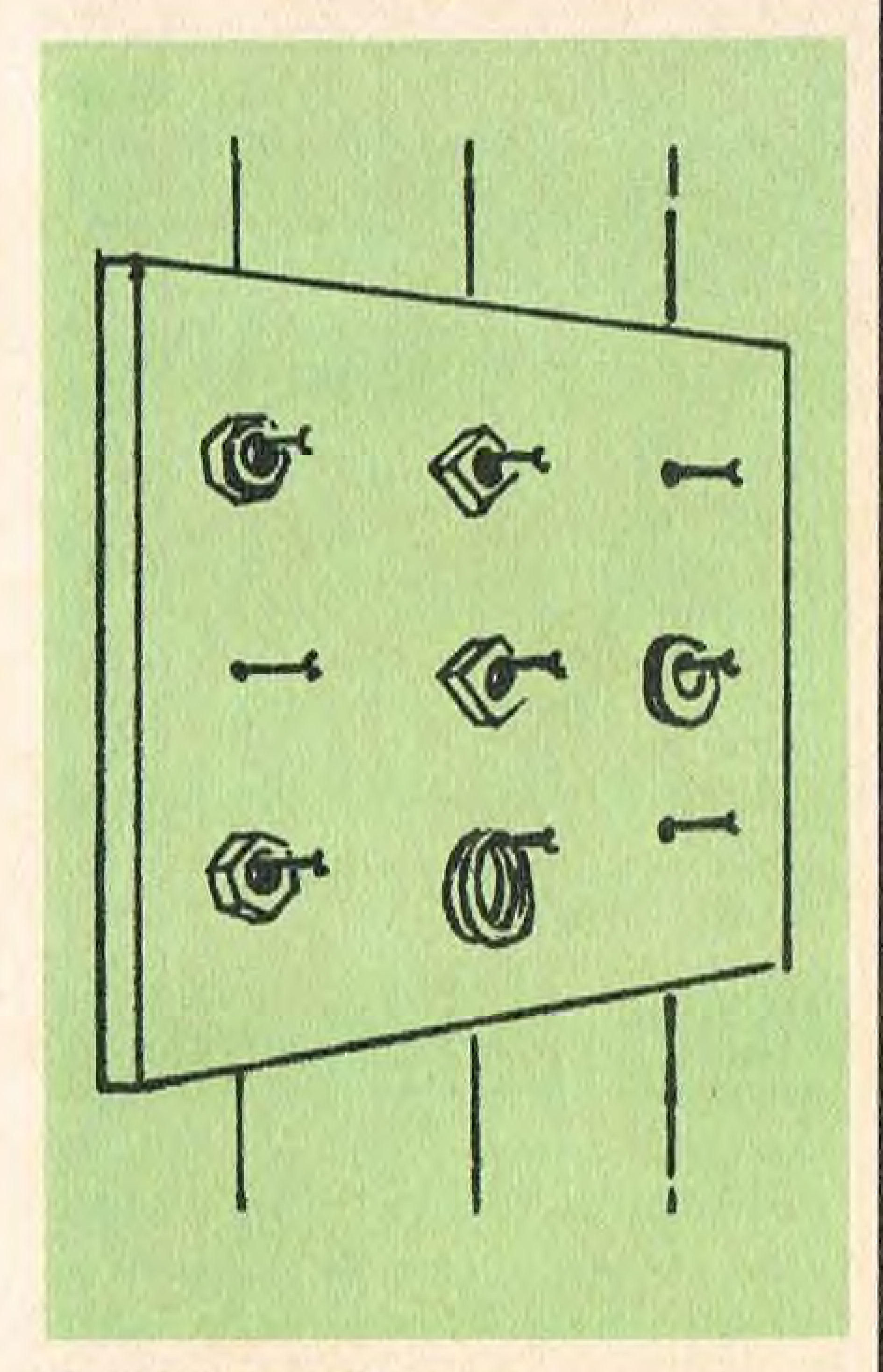
Rótulos para cables estereofónicos

Los fiadores de las bolsas de plástico que se usan comúnmente para envolver bolsas de pan pueden servir para identificar inmediatamente los cables correspondientes a diferentes entradas para el equipo estereofónico o de alta fidelidad. Simplemente enumere cada fiador y deslícelo alrededor del cable.



Reparación de Roscas

Efectúe reparaciones de emergencia de roscas desgastadas o dañadas con una capa de Empaquetadura Permatex Forma A (No. 1). El compuesto fluye dentro de los espacios entre los hilos y se endurece con rapidez para resistir presiones y vibraciones moderadas. Si los daños no son muy grandes, el compuesto le permite eliminar las costosas y prolongadas operaciones de perforación y corte de hilos.



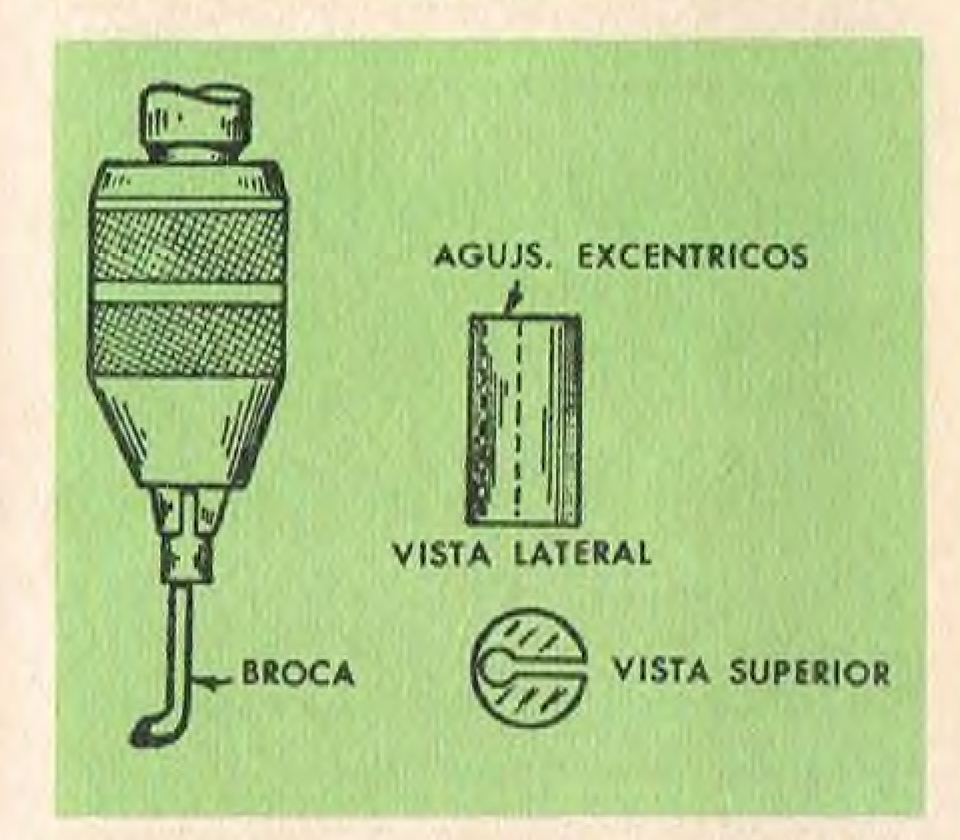
Tablero para Tuercas

Mantenga tuercas de diferentes tamaños a fácil alcance de la mano, con sólo introducir clavos a través de una tabla perforada que se fija a una pared. Luego, simplemente coloque todas las tuercas de un tamaño en cada clavo.

Sugerencias de nuestros lectores

Soporte Ajustable

Este soporte ajustable para herramientas perforadas consiste en un trozo de varilla de latón de 13 milímetros de diámetro y 5 centímetros de largo, perforada en forma excéntrica a todo su largo. Corte una ranura en la parte más



gruesa de la pared. Inserte la herramienta perforadora en el soporte y luego fije éste en el mandril del taladro de banco. Ajuste el soporte de acuerdo con el tamaño del agujero que se ha de perforar, aflojando el mandril y haciendo girar la herramienta.

Silenciador de cenicero

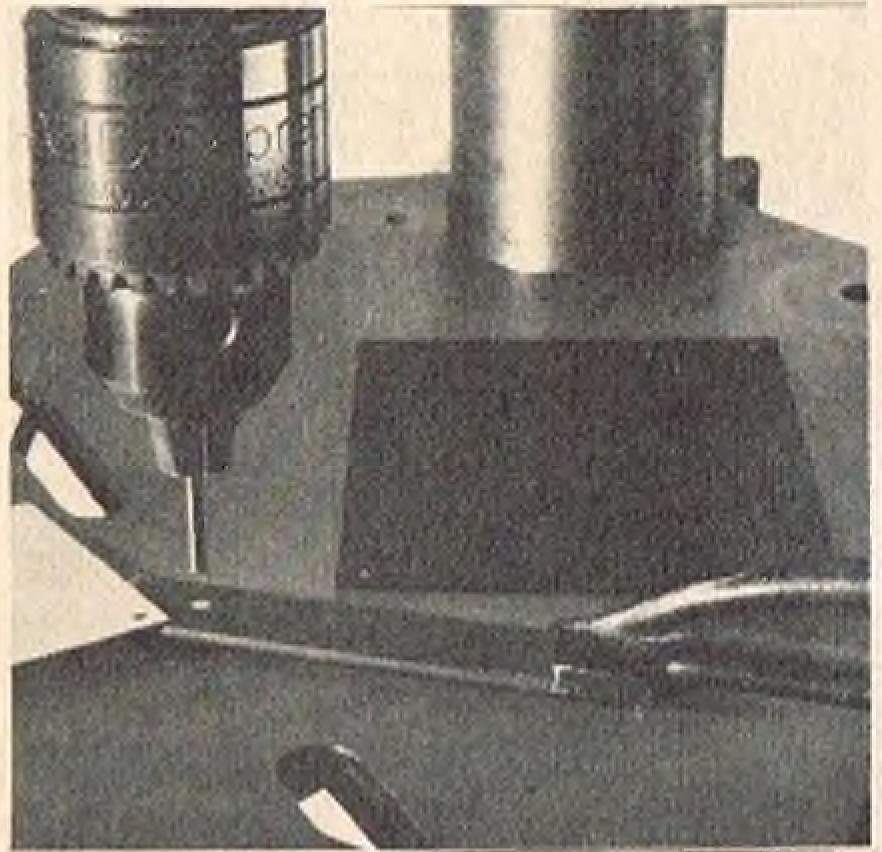
Se producen ruidos molestos cuando se sacude el tabaco quemado de una pipa. Pero los ruidos se pueden eliminar, fijando al cenicero un corcho grande con pegamento epóxico, sobre el cual sacudir la pipa.

Cómo Evitar Cortocircuitos

Al construir circuitos de radio, los alambres colgantes sueltos pueden hacer contacto entre sí, producir un cortocircuito y arruinar un transistor u otro componente valioso. Para evitar que esto ocurra, fije los conductores de alambre al chasis con cinta de plástico o de encubrir. Esto también mejorará la apariencia del conjunto y permitirá un seguimiento más de los alambres.

Perforación de agujeros con taladro de banco

Se puede utilizar un taladro de banco para perforar agujeros a la perfección en piezas de papel, plástico blando o metal delgado. Asegure una pieza de acero sobrante al banco del taladro y



perfore el agujero a través de ella, utilizando una broca del tamaño del agujero que se ha de perforar. Quite la broca y esmerile el extremo de su vástago para proporcionarle una forma plana y cuadrada. Vuelva a colocar la broca en el mandril con el extremo esmerilado alineado sobre el agujero en la pieza de metal para la perforación final.

clinica DEL HOGAR

Diagnóstico de ruidos de válvulas de agua

• Hemos recibido cartas en que nos piden que diagnostiquemos los ruidos de la válvula del agua en lavadoras de platos que se colocan bajo un mostrador. Es difícil hacer esto sin oír el ruido. Por lo tanto, trataremos de definir cada tipo de ruido común, para dejarlo a usted realizar su propio diagnóstico. Antes de comenzar, sin embargo, compruebe el ajuste del calentador de agua, ya que una alta temperatura del agua puede producir ruidos. Por lo general, los termostatos de los calentadores de agua no deben ajustartarse a más de 150° F (65° C) en casas que tengan lavadoras de platos.

He aquí cuatro ruidos comunes:

1) **Martilleo de agua.** Este ruido es causado por el cierre abrupto de una válvula de agua. Se caracteriza por un solo golpe fuerte. Este golpe crea una onda de impacto que se trasmite a través del sistema de plomería, haciendo que la tubería se agite bastante.

Para contrarrestar el martilleo de agua, los fabricantes de lavadoras de platos del tipo que se coloca debajo de mostradores, generalmente instalan válvulas de agua de "movimiento lento" en sus unidades. Si el martilleo de agua constituye un problema en su casa, es probable que la causa se deba a que la presión del agua sea de más de 160 libras por pulgada cuadrada. En este caso, debe usted instalar un reductor de presión o un eliminador de martilleos de agua en los conductos de plomería.

2) **Traqueteos.** Estos ruidos frecuentemente van acompañados de martilleos de agua. Al trasmitirse el impacto del martilleo de agua por la tubería, ésta puede vibrar si no está bien sujetada, por lo que conviene asegurar tramos largos de tubo con amortiguadores.

Los traqueteos también pueden ser producidos cuando deja de cerrarse el diafragma de una válvula de agua en el movimiento inicial del inducido del solenoide. Este ruido se caracteriza por sonidos pulsatorios de baja frecuencia, creados por la pulsación del diafragma de la válvula de agua al tratar de cerrar la lumbrera de la válvula. El sonido puede producirse durante un breve instante o continuar indefinidamente.

La causa de este tipo de traqueteo se debe con frecuencia al uso de una pieza incorrecta. Por ejemplo, la instalación de un diafragma de cierre rápido (concebido para usarse en lavadoras de platos de tipo portátil) en una válvula de agua de cierre lento puede producir traqueteos. Estos también pueden producirse al emplearse un tubo de admisión de tamaño demasiado pequeño cuando se instala la lavadora de platos por primera vez. El diámetro exterior mínimo de un tubo de admisión debe ser de ½" (1,27 cm).

3) **Vibraciones.** Este ruido es un murmullo de baja frecuencia que generalmente se produce cuando se abre la válvula de agua, aunque también puede ocurrir en cualquier momento, en que fluya agua a través de la válvula. Las vibraciones son producidas por variaciones de la presión en la arandela de flujo. La alta temperatura del agua normalmente causa estas vibraciones.

4) **Silbido.** Este es un ruido continuo y agudo causado por el agua que atraviesa el orificio de la arandela de flujo. El ruido puede variar de intensidad, dependiendo de la presión y la temperatura. Si los silbidos resultan molestos, puede usted eliminarlos instalando una pequeña válvula manual en el conducto de admisión, a fin de variar el tamaño de la banda de presión. ♦

Escalón astillano

P—Uno de los peldaños de la escalera que da al sótano de mi casa se ha astillado por el borde. No sé cómo ocurrió esto; simplemente la astilla apareció de manera súbita. Se extiende a aproximadamente dos terceras partes de la longitud del peldaño, sin llegar al extremo opuesto. ¿Puedo yo reparar el peldaño o debo cambiarlo?

R—Antes de cambiar el peldaño, trataría de repararlo. Si la astilla todavía está intacta, deberá asentarse de nuevo en su lugar sin resaltar. Mezcle una pequeña cantidad de cola a prueba de agua; luego alce la pastilla con gran cuidado y sólo lo suficiente para aplicar cola entre las superficies adyacentes. Cubra cada superficie todo lo posible sin desprender la astilla. Vuelva a introducir ésta a presión en su lugar y sujétela con tiras de cinta adhesiva. Limpie la cola excedente. Cuando ésta se seque, limpie el área hasta alisarla y vuelva a pintarla para que armonice con el resto de la madera.

¿Qué ha pasado con las combinaciones?

P. Por años enteros me encontré más que satisfecha con mi combinación de lavadora y secadora de ropa. Pero ahora necesito otra unidad, aunque me han dicho que no hay ninguna compañía que las esté fabricando. ¿Es cierto esto? De ser así, ¿por qué? —R.B.

R. Sí, es cierto. No he logrado encontrar una compañía que fabrique actualmente combinaciones de lavadoras y secadora. Pero he encontrado algunas tiendas que todavía tienen algunas de éstas en su existencia, por lo que le sugiero acudir a distintas tiendas de artefactos eléctricos en el lugar donde vive.

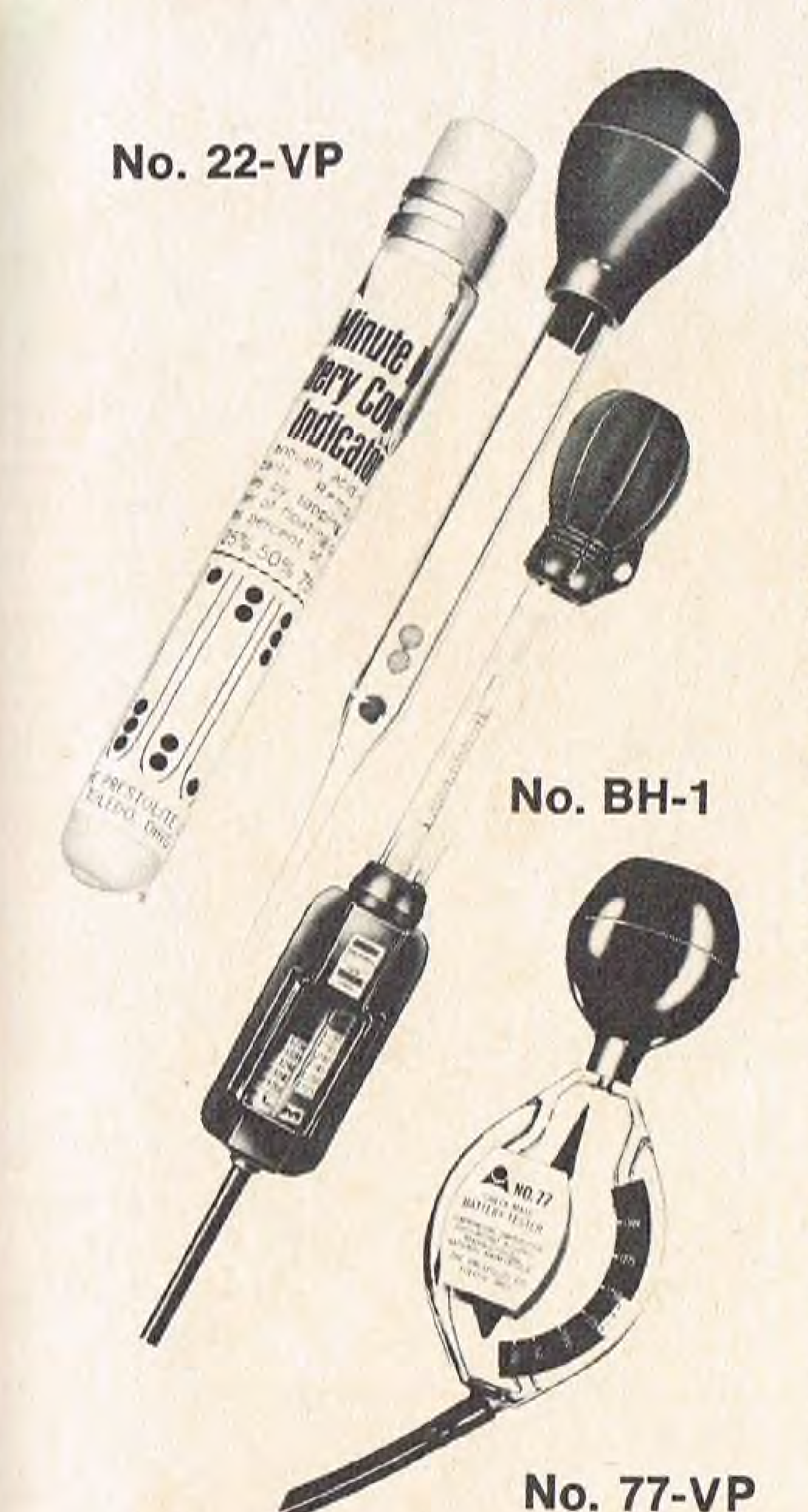
¿Por qué se han dejado de fabricar las combinaciones de lavadora y secadora? Me han dicho varias cosas. Una es que algunos fabricantes creen que el mercado se ha saturado, aunque esto no es verdad. Hay consumidores como usted que comprarían una combinación. Lo que resulta más plausible es que era imposible solucionar ciertos problemas graves con estas unidades — como los goteos de agua dentro del motor y el ventilador de la secadora.

Para la mayoría de los lugares donde no hay mucho espacio, se utilizan ahora secadoras y lavadoras colocadas la una sobre la otra. Podría usted comprarse un par semejante.

Transporte de refrigeradora

P. Tendré que transportar pronto una refrigeradora por una distancia de varios kilómetos, pero me han dicho que podría dañarse, si la coloco de costado. ¿Es esto correcto? B.P.

R. No, no es verdad. Puede usted transportarla de esta forma dentro de un camión.

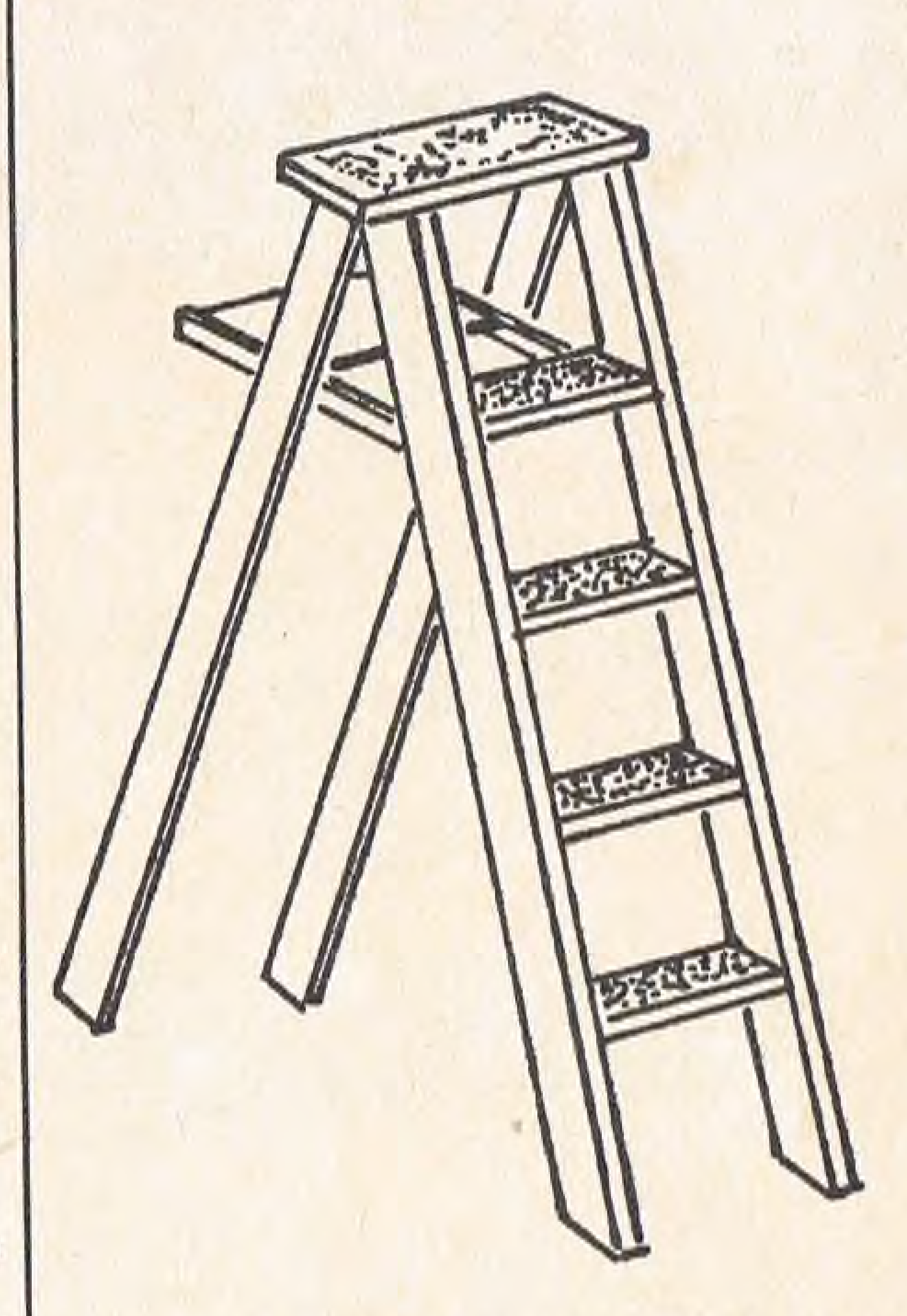


Comprobadores de baterias

Estos tres nuevos instrumento de la Prestolite, sirven para hacer comprobaciones en las baterías de los automóviles. El 22-VP es el más económico de ellos (US$0.95 en Estados Unidos), es sencillo de usar y da una rápida lectura de las células de la batería. No se requiere hacer cálculos de ningún tipo. Las cuatro bolitas que hay en su interior dicen exactamente el estado de las celulas. El modelo BH-1 es el más costoso de las tres equipos (US$4.25 en Estados Unidos). Un instrumento de alta calidad que le dará años de buen servicio. Ofrece una lectura exacta cada vez que lo usa. Compensa automáticamente las condiciones de temperatura y su cristal de aumento facilita la lectura del mismo.

El modelo 77 V-P es lo último en cuanto a diseño. Es preciso, liviano, compacto, compensa la temperatura, casi indestructible y su precio en Estados Unidos es de US$3.15. Para más detalles de estos instrumentos debe dirigirse a: The Prestolite Company, P.O. Box 931, Toledo, Ohio, USA. 43694.

Arena Antideslizante

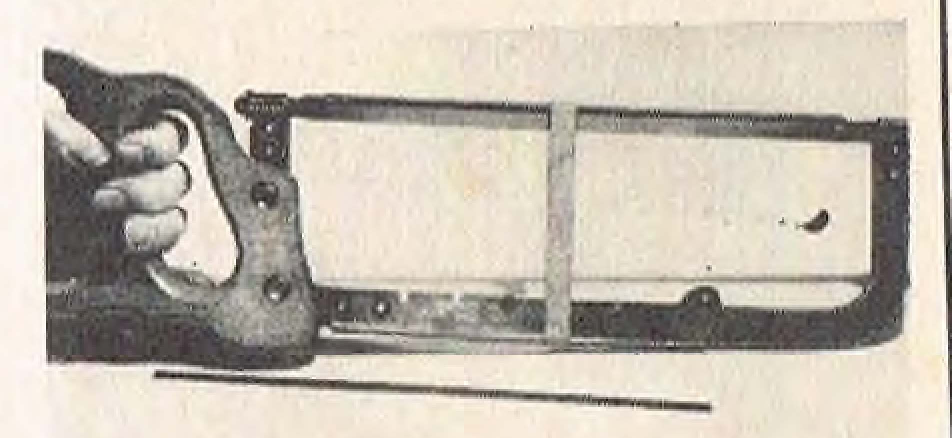


Para no resbalarse en una escalerilla de manos, pinte primero los escalones; luego, antes de que la pintura se seque por completo, rocíele encima arena gruesa. Después de secarse por completo, los escalones ofrecerán una superficie mucho más segura.

Sugerencias de nuestros lectores

Guarda de hoja de segueta

Para impedir lesiones accidentales y proteger los dientes de la hoja de su segueta, cubra ésta con una costilla ranurada de un paraguas viejo. Para cor-



tar la costilla al largo correcto, límele una muesca en su dorso y rómpala con los dedos; una banda de caucho sujeta la costilla sobre los dientes.

Eliminación de Luz de Rebote

La próxima vez que intente usted fotografiar objetos metálicos u otras superficies que reflejen luz, utilice este truco empleado por los fotógrafos de televisión. Simplemente rocíe la superficie que da lugar a las dificultades con una lata de cera líquida, a fin de eliminar los reflejos de luz.



Velas con forma de flores

Una nueva cera especial le permite a usted producir delicados pétalos y hojas de flores para crear velas sin emplear calor, utilizando el juego Candle Maker Skilcraft. El juego, que combina cera común para las bases y cera flexible para los pétalos, contiene 2 libras (0 907 kg) de cera flexible en forma de plancha, 1 libra (0.454 kgs) de cera común, 8 colores no tóxicos, una cazuela para derretir la cera, un molde para los pétalos y las hojas, 3 moldes para las bases de las velas, una bandeja de lámina de aluminio, 6 pies (1.829 m) de cordón de mecha, polvo dorado, una herramienta para cortar cera, perfume de flores e instrucciones completas. Alrededor de 8 dólares en los Estados Unidos.

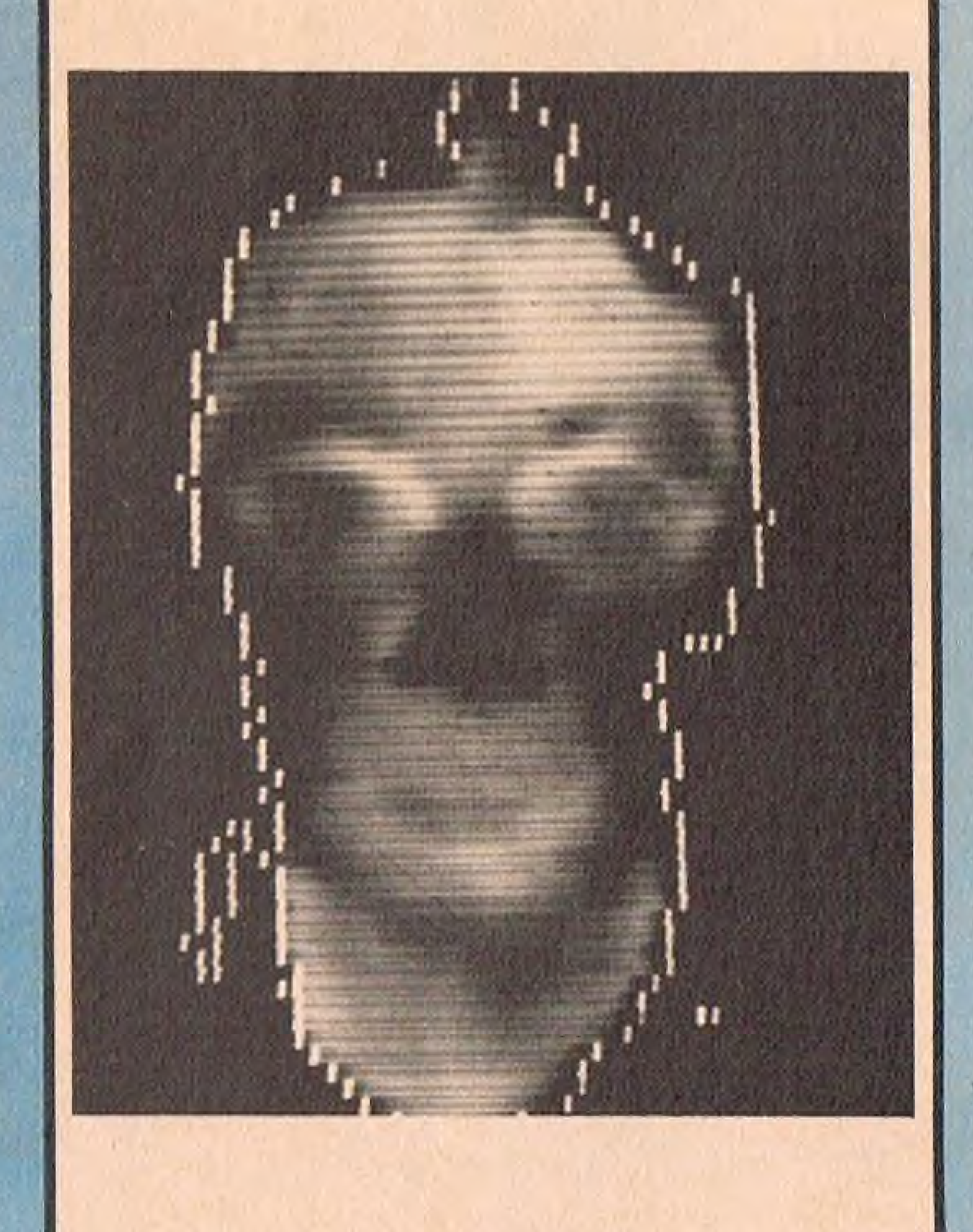


Conjunto para crear artículos de joyería

Empleando la técnica del vaciado a cera perdida, puede crear bellos artículos de joyería de apariencia profesional, con el juego Jewel-Cast de la Classic Industries, Culver City, California 90230. El juego incluye instrucciones completas en cinco pasos básicos: la fijación del "bebedero", la inversión, la quema, el vaciado y el pulimento. Vienen en el juego un moldeador al vacío, un secador, un soplete de joyero, pinzas, receptáculos de mezcla, eliminador de burbujas, polvo de vaciado, frascos, metales de aleacción especial, cera para "bebederos", cera pegajosa para fijar los mismos y cuatro moldes de cera. Su precio es de 99,50 dólares.

la ciencia en el mundo





Si expone usted el hormigón al bióxido de carbono, en un solo día éste adquiere la misma resistencia que después de siete días de someterse a una cura normal. Esto fue determinado por investigadores de la Universidad de Illinois, en Urbana, en experimentos concebidos para descubrir el mecanismo del procedimiento de endurecimiento. El hormigón reacciona con el agua para formar una solución de calcio, de acuerdo con los investigadores. El bióxido de carbono acelera la cura, induciendo una reacción vigorosa entre los silicatos de calcio en el hormigón y el agua. La reacción ocurre con una rapidez varios cientos de veces mayor que lo normal.

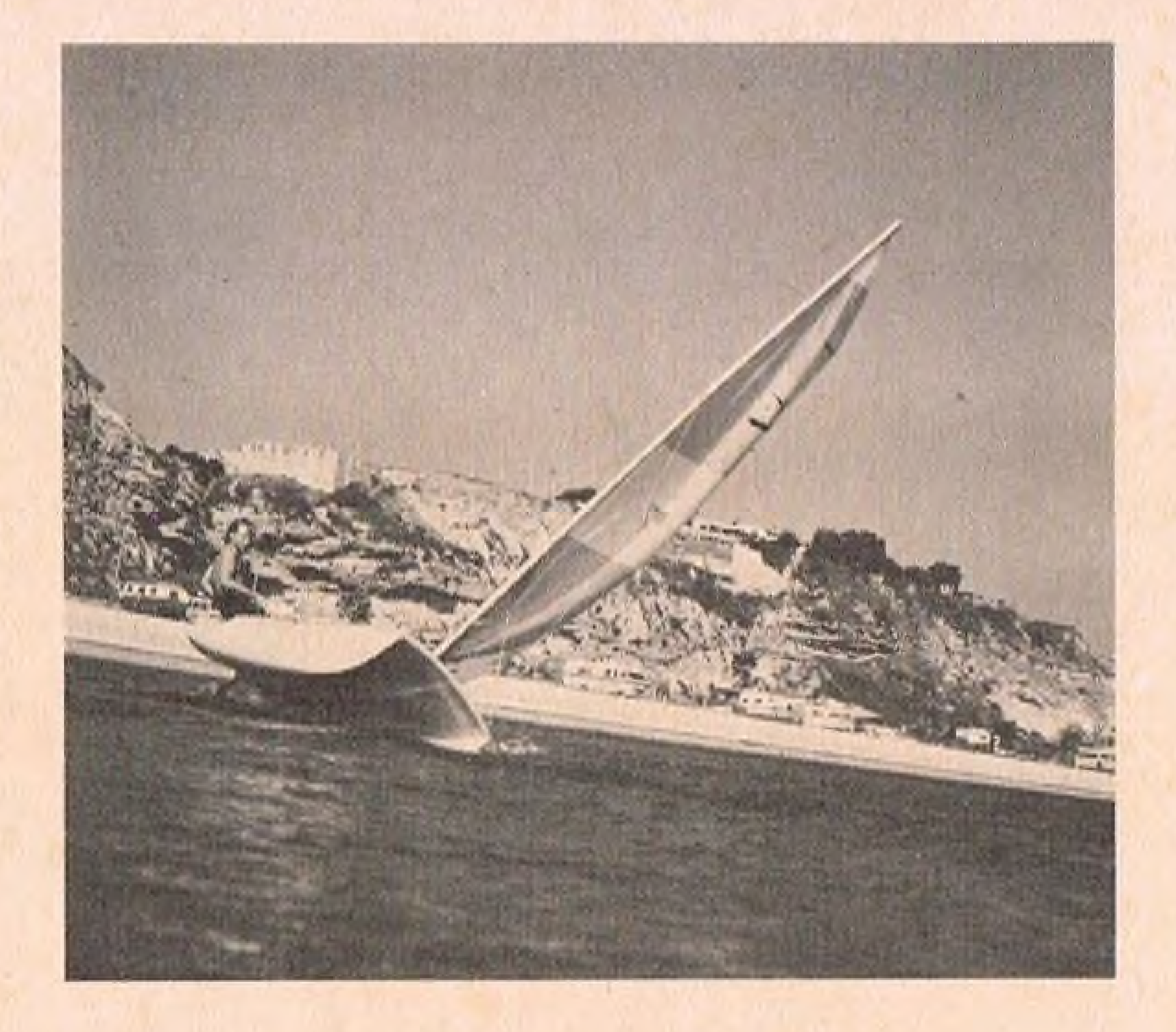
En cuestión de cinco años podrían producirse sistemas de energía solar en grandes cantidades para calentar, enfriar y electrificar casas y otros edificios, si se contara con la ayuda federal para un programa de desarrollo en los Estados Unidos, según John P. Bologna, un ejecutivo de la PPG Industries, de Pittsburg. Dice él que la tecnología y la capacidad de manufactura ya existen, pero lo que se necesita ahora es ese mismo tipo de ayuda federal que permitió llevar a cabo tantas investigaciones aeroespaciales en el decenio de 1960 y que hizo posible el programa Manhattan para el desarrollo de la bomba atómica.

Aunque nunca ha salido disparado al espacio en un cohete, Charles Cooper ha dedicado más tiempo a "caminatas espaciales" —más de 2000 horas— que los cuatro astronautas norteamericanos juntos. Como jefe de la Sección de Ingeniería de Simulación Espacial en el Centro de Vuelos Espaciales Marshall, en Alabama, realiza sus caminatas a 40 pies (12 metros) de profundidad, en el tanque de simulación de 1.5 millones de galones (5,670 millones litros) del Centro. Cooper prueba herramientas y efectúa reparaciones en maquinarias de naves espaciales para eliminar defectos en el equipo y los procedimientos. Lleva puesto un traje de presión que cuesta 100.000 dólares y que es igual al que utilizan los astronautas en el espacio. Llevando alrededor de 120 libras (54,4 kg) de peso adicional, logra una flotabilidad neutral que le permite actuar como si estuviera en el espacio. Adiestra a los astronautas en el simulador y es el hombre encargado de solucionar problemas como los que surgieron durante el primer vuelo del Skylab.

El próximo verano podrían producirse graves inundaciones en ciertas regiones de Alaska y Canadá, si el Glaciar Tweedsmuir logra avanzar lo suficiente para obstaculizar las aguas del río Alsek. Fotos recientes tomadas desde el aire y por satélites indican que el glaciar de 44 millas (70,4 km) de largo, posiblemente el más grande del Canadá, está avanzando a una "rapidez espectacular", de acuerdo con la Oficina Geológica de los Estados Unidos. Si el glaciar obstaculiza el flujo del agua del río, el hielo que se derrita el próximo verano podría dar lugar a grandes torrentes de agua que causarían graves inundaciones.

En un hospital de Bath, Inglaterra, se está investigando una aplicación para la termografía de rayos infrarrojos: La pronosticación de colapsos o ataques fulminantes. Se enfoca un explorador en la cara del paciente y las emisiones de rayos infrarrojos son captadas por un sistema óptico que las dirige hacia un termocople. Luego las señales son ampliadas y exhibidas en un tubo catódico. Las áreas obscuras en la imagen representan una lectura fría, mientras que las áreas claras representan una lectura caliente. El síntoma de advertencia de un colapso potencial es un área fría sobre una o ambas cejas. Un área fría indica una obstrucción en un vaso sanguíneo de importancia, la causa de los colapsos. El termógrafo que se reproduce arriba no contiene síntomas de un próximo ataque fulminante.

Además de los famosos Hobie Cat 14 y 16, hay ahora un nuevo y sensacional modelo Hobie 12 Mono-Cat que se destaca por su excepcional rendimiento.





El liviano casco de 150 libras de peso es fácil de transportar sobre el techo de un auto, pero puede soportar un peso de hasta 136 kilogramos. Aunque sólo mide 11 pies la extensión de la vela es de noventa pies cuadrados

EL EMOCIONANTE MINI-CATAMARAN

Por Bill McKeon

Fotos: David Gooley

PRIMERO fue el Hobie Cat 14 de Hobie Alter, el bote de vela que podía actuar como tabla de planeo y hasta salir navegando a impulso de su vela desde la playa misma. Luego fue el Hobie 16. Ahora aparece el Hobie 12 Mono-Cat, un diminuto bote de vela y tabla de planeo con un largo de apenas 12 pies

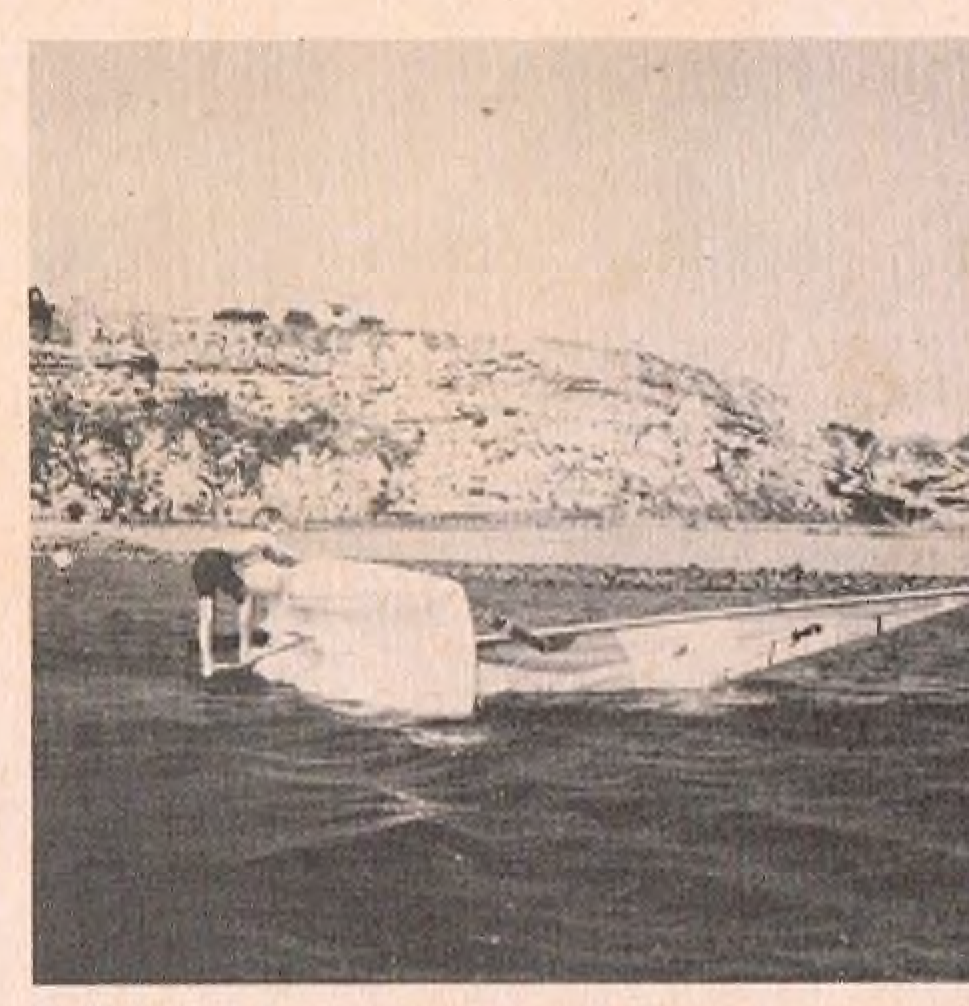
Sus cascos asimétricos de contornos redondos le proporcionan flotabilidad y estabilidad aun cuando navega inclinado en un agudo ángulo; un timón controlable de desplazamiento automático y una orza controlada desde la cabina permiten que se encarame en la playa misma a impulso de su vela, de vuelta del mar. Pero lo que más impresiona de esta nueva embarcación de Dls. 795 de precio en los Estados Unidos es su extraordinario rendimiento. ♦



En los pequeños compartimientos de almacenamiento, uno en cada sección del casco, puede usted almacenar cosas sin que estas se mojen



La más reciente creación de Hobie Alter, ofrecida por la Coast Catamaran, es de reducido tamaño, aunque de extraordinario rendimiento. El casco, de una sola pieza, mide 3,15 metros de largo; la cabina es de achicamiento automático. El timón se desplaza hacia arriba por sí sólo



El Mono-Cat tiene una envergadura con apenas 1,21 metros, por lo que cabe en una camioneta de estación, sobresaliendo muy poco. Tiene un mástil de dos piezas fácil de desarmar

Sugerencias de nuestros lectores

Envases para Carne Congelada



Las latas en que se vende el café constituyen excelentes receptáculos donde congelar hamburguesas. Envuelva cada hamburguesa con papel encerado. Las latas pueden dar cabida a aproximadamente ocho hamburguesas, y no es necesario utilizar todas éstas a la vez.

Protector de Bolsas de Víveres

Cuando salga usted a comprar víveres durante un día lluvioso, lleve consigo un protector de plástico para los hombros. Se adapta perfectamente a la parte superior de los paquetes en una bolsa de víveres, conservándolos totalmente secos.

Luz para Aspiradora

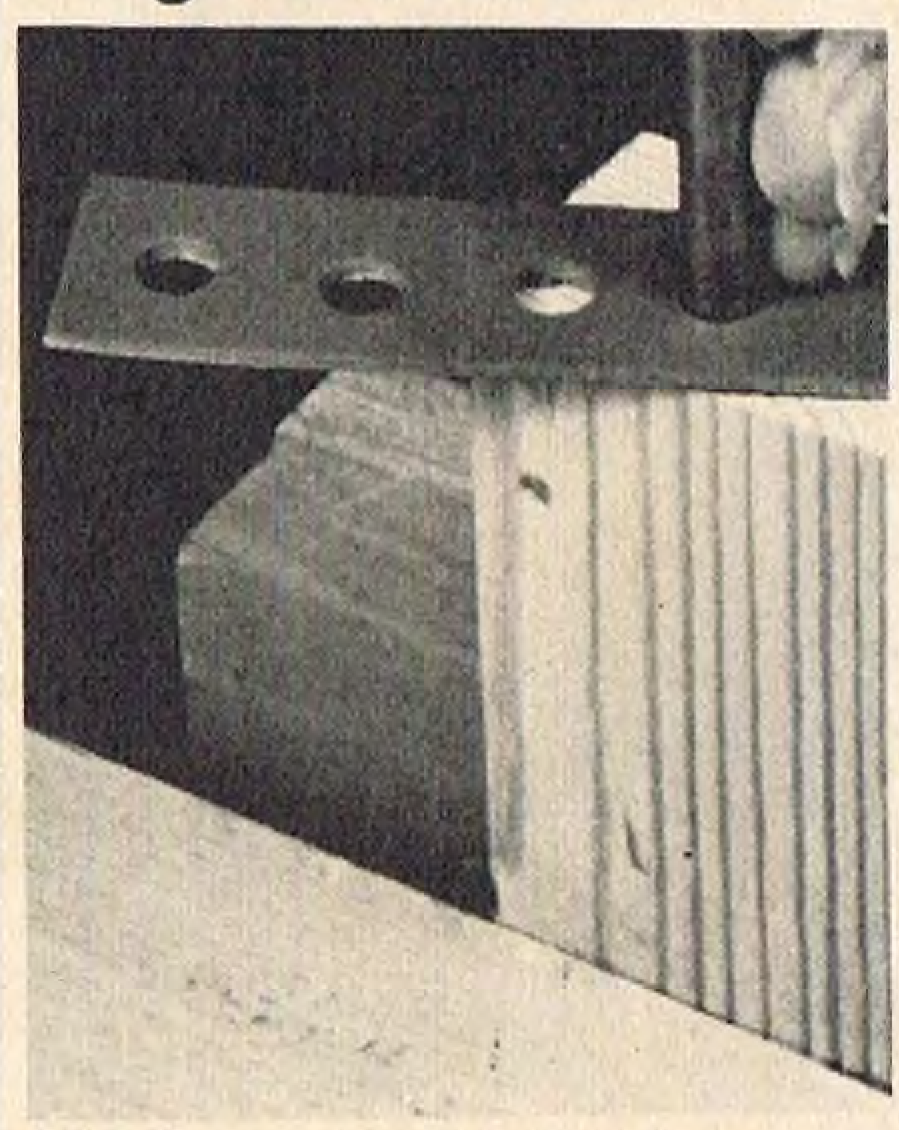


Una linterna de mano fijada al palo de una aspiradora al vacío de tipo de tanque le permitirá ver las esquinas obscuras con toda facilidad. Para fijar la luz utilice un gancho similar al que se emplea para fijar las linternas de mano a las columnas de dirección de los automóviles.

Protección de Direcciones

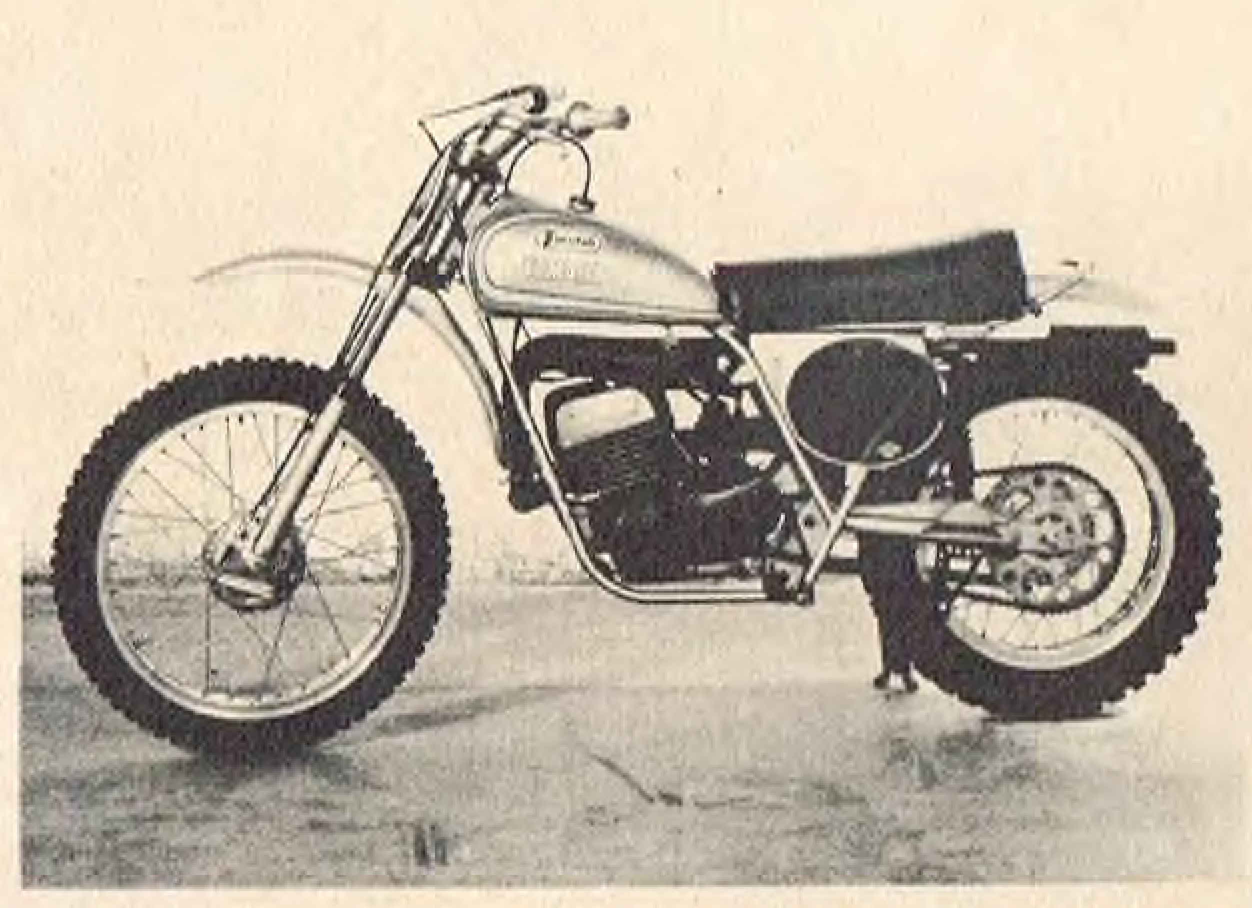
En paquetes o cartas importantes, aplique tiras de celofán transparentes sobre la dirección. De esta manera, la dirección quedará protegida contra borrones, aun de mojarse la carta o el paquete o de someterse a un trato rudo.

Hágalo Usted Mismo



Método para perforar agujeros

Se pueden producir agujeros perfectos en piezas de cuero, vinilo, fibra y metal delgado, utilizando una varilla de acero del diámetro requerido, un bloque de madera y un tornillo. La perforación de los agujeros se efectúa sobre la veta de extremo de la madera y se escoge un nuevo sitio en la pieza de madera para cada agujero.



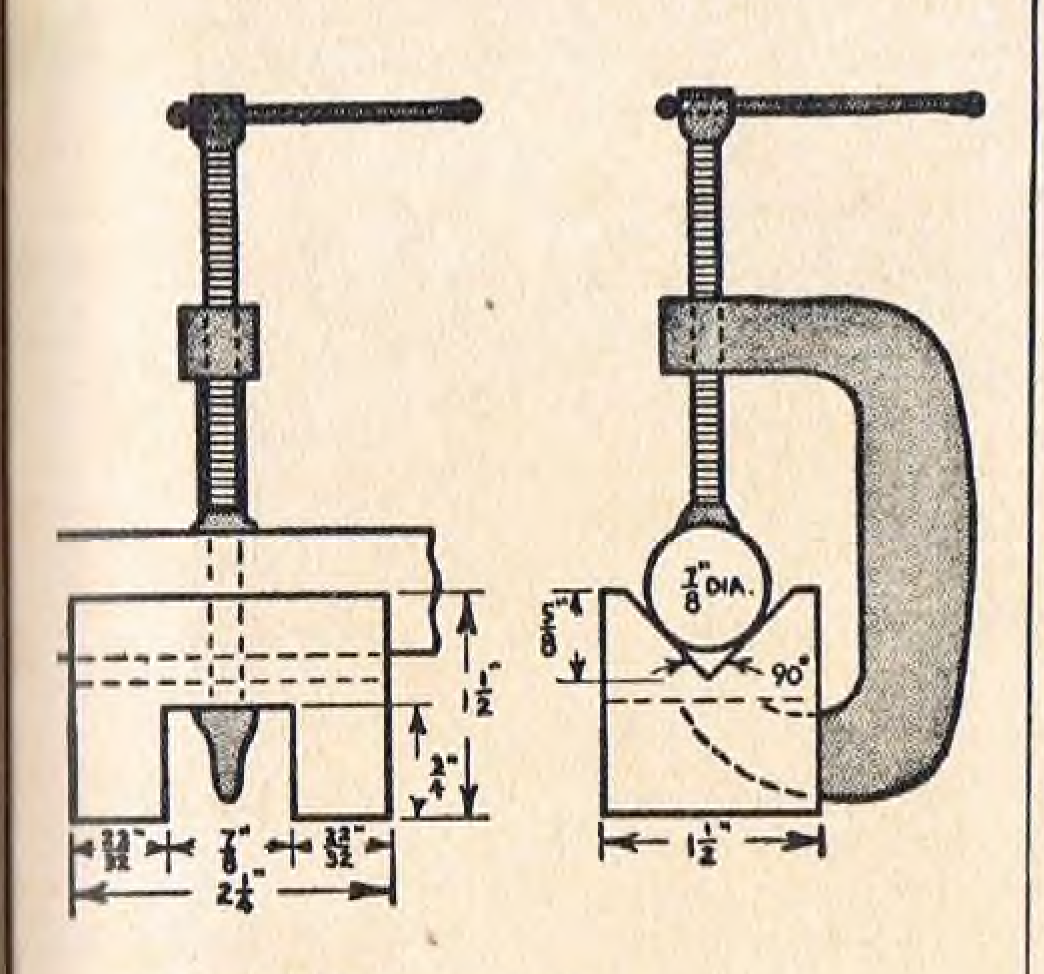


Nuevo bastidor para la Yamaha 250MX, 360MX y 500MX

Los fanáticos de la motocross y en realidad una gran mayoría de los fanáticos del motociclismo siempre están preocupados por el peso del equipo, por lo que cambian diferentes piezas de su motocicleta por nuevas piezas de menor peso. Estas piezas son fabricadas por infinidad de empresas existentes en todas partes del mundo. En la foto de arriba a la izquierda, puede ver el nuevo bastidor de la Profab, para instalarse en la Yamaha. Este bastidor acepta los modelos 250 MX, 360 MX y 500MX.

Su brazo oscilante es de cojinetes de agujas, su distancia entre ejes es de 55½" (140.97 cm) y su peso aproximado es de solamente 34 libras (10.433 kg). Está contruido de molibedno cromado 4130 y ha sido expuesto a diferentes pruebas que determinan un excelente control de la motocicleta bajo cualquier condición. Su construcción y diseño permiten al amortiguador trasero tener un recorrido de 6" a 6½" (15,24 cm a 16,51 cm), para un mejor muelleo, dependiendo del modelo de amortiguador que se utilice.

Para equipar la Yamaha con este nuevo bastidor, solamente hay que hacer unos pequeños ajustes, aceptando todos los componentes que vienen con ella de fábrica. El modelo 250 MX equipado con este bastidor y tanque de combustible de plástico pesa solamente 210 libras (95,25 Kg). Con tanque de metal pesa 3 libras más. En la foto de la derecha puede observar la Yamaha con el nuevo bastidor. Profab, 11581 Anabel, Garden Grove, Calif. USA, 92643.



Bloque V Especial

He aquí un bloque V que puede usarse con una prensa C común y corriente. Constrúyalo del tamaño deseado y recórtelo por abajo a fin de dejar espacio para la quijada de la prensa.

Luz para Cambiar Tubos

Al cambiar los tubos miniatura en un aparato de televisión, una luz de linterna de tamaño miniatura, provista de una extensión flexible de 20 a 25 centímetros (fácil de obtener en almacenes que venden herramientas y artículos excedentes de guerra) le permitirá iluminar receptáculos que no puedan alumbrarse de otra manera.

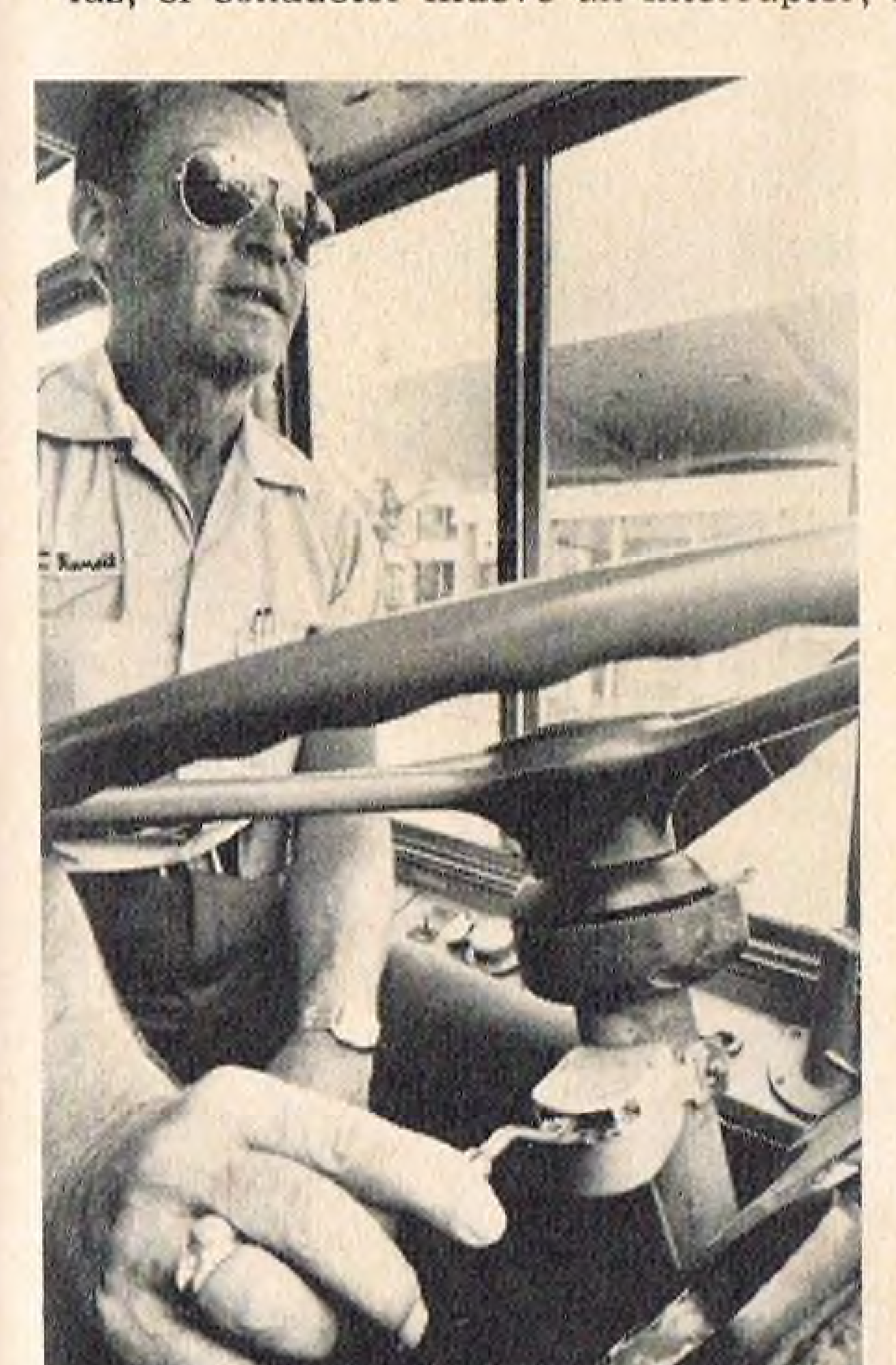
Casa rodante que da la apariencia de ser una vivienda



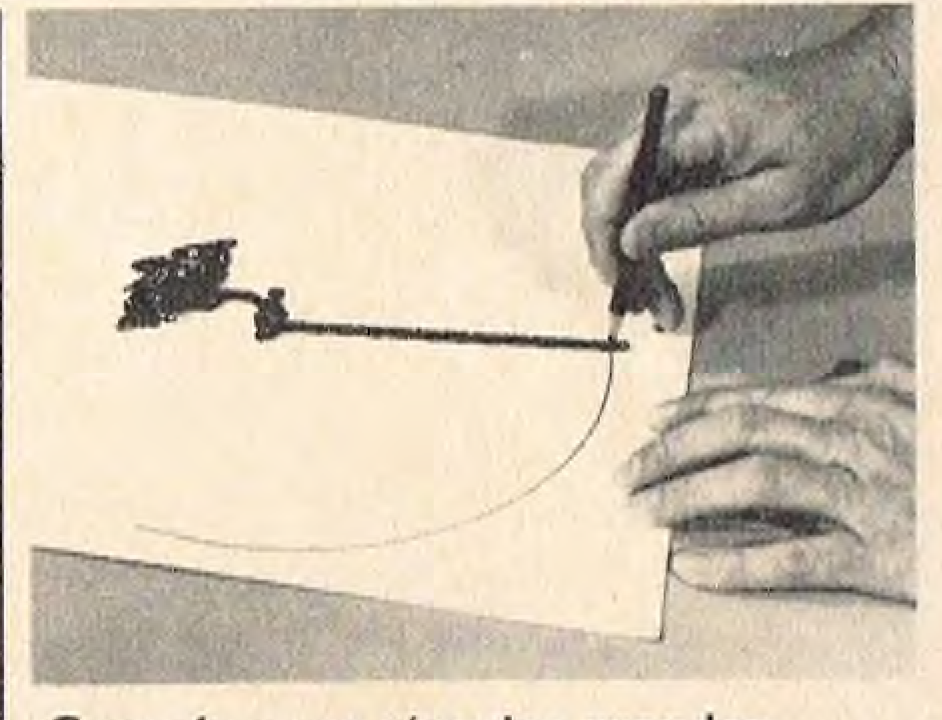
Estacione usted este remolque en medio de un bosque y tendrá una cabaña veraniega que se puede llevar consigo a cualquier lado. El remolque, cuyo estilo lo asemeja a una pequeña casa de vacaciones de diseño permiten al aficionado a las artes manuales o al artesano casero realizar complicadas operaciones de moldeo, corte, perforación o pulimento en artículos de madera, metal y plástico. El principal artículo del juego es un cabezal de fuerza de 25.000 rpm, capaz de activar a muchos acesorios. Se incluye ocho brocas abrasivas para esmerilar, afilar y moldear metal, un mandril de tambor expansible con tres mangas de lijadura, cuatro cepillos de cerdas de fibra y alambre, siete discos lijadores, una rueda de corte de metal, una broca moldeadora, dos ruedas pulidoras y compuesto de rojo de pulir para metal y plástico.

Luces verdes siempre para autobuses

Cuando este autobús se aproxima a un cruce, en vez de esperar a que cambie la luz, el conductor mueve un interruptor, la luz cambia a verde y el autobús prosigue su marcha. Este sistema de prioridad de autobuses, concebido para acelerar el tránsito a través de las congestionadas calles de las ciudades, forma parte de un programa experimental de control del tránsito por medios electrónicos que están desarrollando las autoridades federales en Washington, D.C. Los semáforos también se pueden controlar desde una consola maestra (abajo), de acuerdo con la densidad del tránsito vehicular.







Compás para círculos grandes

Cuando tenga que trazar círculos demasiado grandes para un compás convencional, utilice un trozo de cadena liviana y flexible como la que se muestra. Fije la cadena en el centro del círculo con un alfiler.

Protección de Marcas

Después de manipular por cierto tiempo los tubos usados en circuitos experimentales, los números marcados en la envoltura de vidrio se borran a tal punto que es casi imposible leerlos. Para evitar eso y mantener los números perfectamente legibles siempre, aplique esmalte transparente para uñas a los números cuando éstos se encuentren nuevos.

La Clinica DEL AUTOMOVIL

Chirridos de frenos de disco

P—Los dos automóviles Mercedes Benz de 1972 que tengo —un 280SE y un 350SL— producen chirridos cuando aplico sus frenos de disco. La agencia donde los compré me dice que se trata de algo normal. ¿Puede corregirse este defecto?—Dr. F. C.

R—En muchos automóviles, los frenos de discos producen chirridos. Estos son causados por la dureza de las almohadillas. De emplearse almohadillas más blandas, se desgastarían con mayor rapidez. Algunos talleres de servicio han logrado disminuir la intensidad de los chirridos quitando las almohadillas y aplicando un producto llamado Silenciador de Frenos, el cual es producido por la Kent Industries, de Cleveland.

Falla de dirección motriz

P—Compré un nuevo Dodge Demon en 1971, que ya ha recorrido 6.000 millas (9.656 kms.). Durante este período, la dirección motriz ha fallado tres veces, en dos ocasiones dañó un sello, dando lugar a fugas; en la tercera ocasión, la falla se debió al depósito. El problema se repite cada 2.000 millas (3.218 kms) de recorrido, pero la agencia se niega a instalar una nueva unidad. ¿Tiene razón?—R.A.

R—No puedo comprender la actitud de la agencia. Ya deben de estar convencidos de que le instalaron una unidad defectuosa en la fábrica. Debe usted exigir un repuesto. Tal vez tenga que escribir a la oficina regional de la Chrysler para que le resuelvan este problema.

Salida de flúido de la transmisión

Por años enteros, he experimentado problemas con la transmisión automática de mi Buick Wildcat de 1967. El flúido se sale del tubo respiradero. Pensé que posiblemente la transmisión se estaba calentando demasiado, por lo que le instalé un enfriador de aceite, pero no ha servido para nada. ¿Qué puedo yo hacer?—C.L.

R—Es posible que exista un defecto en la transmisión, como una válvula cebadora atascada, aunque lo dudo. Las dos causas principales de este problema son un filtro obstruido en el cuerpo de la válvula, un exceso de flúido en la transmisión. Coloque un nuevo filtro si no se ha cambiado éste desde hace cierto tiempo. Y lo que es más importante todavía, considere la manera en que se ha añadido el flúido. Al comprobar su nivel, el flúido debe quedar en la marca de LLENO de la varilla medidora, pero sólo después de haberse calentado la transmisión a su temperatura normal de funcionamiento 180° F (82.22° C). Para esto hay que conducir el auto por una carretera a lo largo de un trayecto de 15 millas (24.140 kms), por lo menos. Si la transmisión no se comprueba en estas condiciones y el flúido se encuentra debajo de la marca LLENO, llenará usted la transmisión en exceso, elevando el nivel a esta marca.

Problema de platinos dañados

P—Tengo un Chrysler de 1972 con un motor de 400 pulgadas cúbicas (6,55 litros). El auto apenas ha recorrido 10.000 millas (16.000 km) y ya he tenido que cambiar los platinos del distribuidor. ¿Qué es lo que sucede?—D. S.

R—No dice usted si los platinos estaban excesivamente quemados o picados. En caso de estar quemados, verifique si hay un voltaje primario alto como resultado de un regulador de voltaje que no funciona o que está mal ajustado, o debido a una resistencia de compensación defectuosa. Un condensador defectuoso o una alta resistencia en el circuito del condensador también puede hacer que los platinos se quemen, lo mismo que un ajuste incorrecto de los platinos en sí.

Finalmente, si la obstrucción de un respiradero del motor está permitiendo que la presión del cárter haga entrar aceite o vapores en el distribuidor, los platinos pueden quemarse. Esta condición también puede ser el resultado de la presencia de lubricante en los platinos —lubricante aplicado en exceso a la leva del distribuidor.

Si los platinos muestran un exceso de picaduras (aunque se producen ciertas picaduras como resultado de un funcionamiento normal), asegúrese de que la capacidad del condensador, la tensión de los resortes de los platinos y el entrehierro de los platinos se ajuste a las especificaciones.

Empaquetaduras para bujías

P—¿Es necesario colocar empaquetaduras bajo las bujías de un motor de seis cilindros Dodge Dart de 1970? Mi motor nunca las ha tenido y algunos me dicen que hace falta colocarlas.—N. K.

R—No se necesitan empaquetaduras si las bujías tienen asientos cónicos, los cuales hacen que aquéllas estanquen cuando quedan bien apretadas. El asiento es la parte de la bujía inmediatamente arriba de la rosca, que se asienta contra los lados del agujero del cilindro. Todas las bujías con asientos cuadrados requieren empaquetaduras.

Consumo de combustible del Cricket

P—Mi agencia Plymouth dice que el motor de mi Cricket de 1971 no tiene ningún defecto. Sin embargo, su consumo de combustible es excesivo. ¿Qué me sugiere hacer usted?—A. C.

R—Es raro que me haga usted esta pregunta. Recientemente recibí una carta de Bob Kline, director de servicios de la Chrysler Corp., en que dice que un abuso del estrangulador manual puede aumentar el consumo de combustible. Hay que extraer totalmente el estrangulador al arrancar el motor, si éste no ha funcionado durante una hora o más. Al tirar del estrangulador, mueva la llave del encendido, pero no pise el pedal del acelerador hasta haber arrancado el motor. Cuando esto ocurre, introduzca el estrangulador hasta la mitad aproximadamente. Haga girar la perilla un cuarto de vuelta en una u otra dirección para conservar este ajuste. Generalmente, el estrangulador puede introducirse de nuevo a los 5 minutos después del arranque, y por supuesto que debe desconectarse por completo cuando comienza a moverse la aguja del indicador de la temperatura del refrigerante.

Cómo Darle Mayor Vida a su Embraque

Extienda la vida útil del embrague de su automóvil efectuando fáciles ajustes y engrasando piezas que deben ser engrasadas regularmente evitando así costosas reparaciones

por Mort Schultz

• LOS EMBRAGUES y las transmisiones manuales ahorran combustible. También son más fáciles de atender, si uno no es un mecánico profesional. Y para muchas personas, es mucho más divertido manejar un auto de transmisión manual que uno de transmisión automática. Son varias, entonces, las razones por las cuales las transmisiones manuales han conservado su popularidad a través de los años.

Existen en la actualidad millones de automóviles con transmisiones manuales. Si tiene usted uno de estos vehículos o piensa obtenerlo en el futuro, entonces le conviene saber cómo funciona una transmisión manual, qué es lo que le puede ocurrir y cómo cuidarla y repararla.

El embrague es un dispositivo que permite conectar y desconectar el motor y la transmisión. El motor de un auto debe alcanzar una velocidad de 300 a 600 revoluciones por minuto, antes de que pueda funcionar a impulso propio. Un motor no puede alcanzar esta velocidad de arranque mientras se encuentra conectado a la transmisión, ya que la carga impuesta por ésta es demasiado grande.

Una vez que el motor comience a funcionar, se necesita el embrague para conservarlo apartado de la transmisión mientras el vehículo esté inmóvil. De lo contrario, la carga de la transmisión haría que el motor fallara.

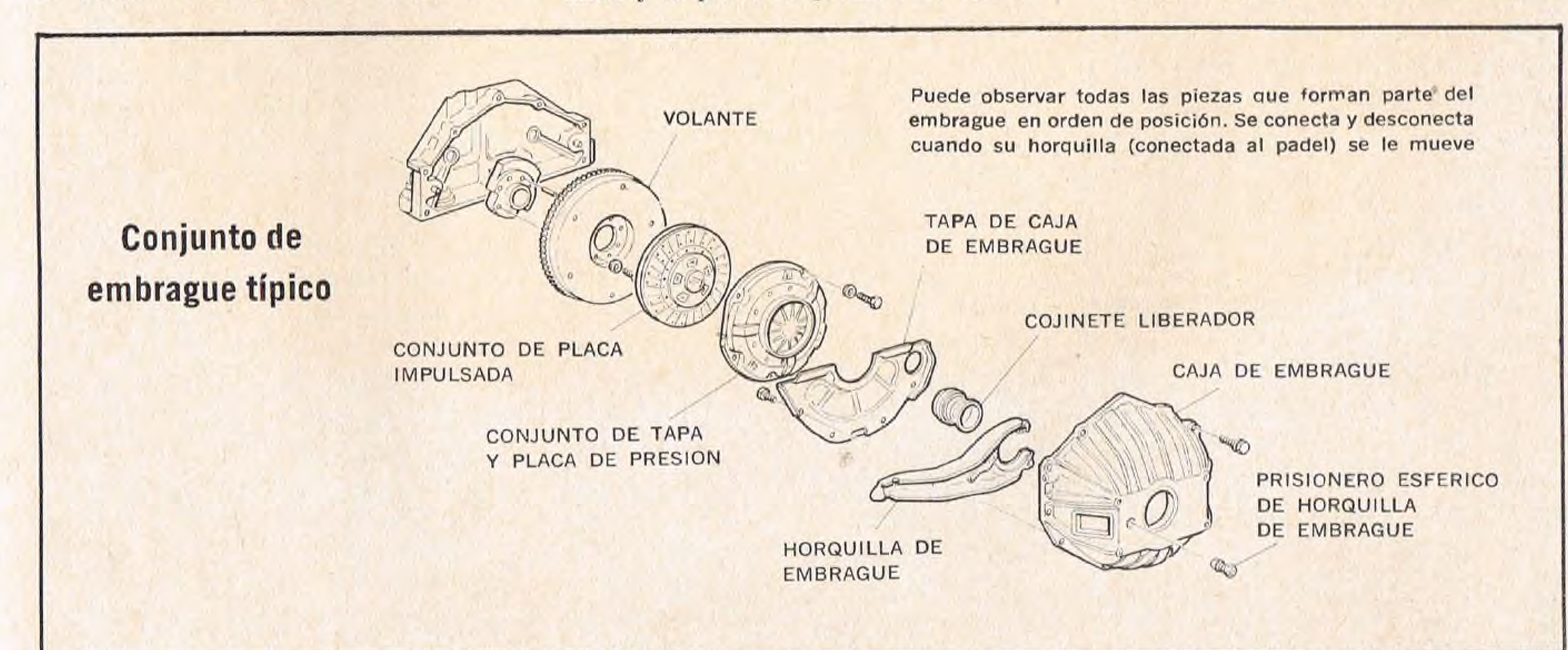
Cuando el vehículo comienza a moverse, gradualmente tiene el embrague que aumentar la velocidad del eje de entrada de la transmisión a la velocidad del cigüeñal del motor. El embrague, por lo tanto, transmite torsión al tiempo que disminuye de manera constante la diferencia en velocidad entre el eje de entrada y el cigüeñal. El embrague también desconecta la transmisión y el motor mientras se cambia de un engranaje a otro.

Un embrague cumple su cometido mediante la fricción. Sus componentes principales son una placa de presión y un disco. La placa de presión va fijada al volante del motor. El disco del embrague, que activa al eje del embrague, se encuentra entre el volante y la placa de presión. El eje del embrague hace las veces de eje de salida entre el embrague y la transmisión.

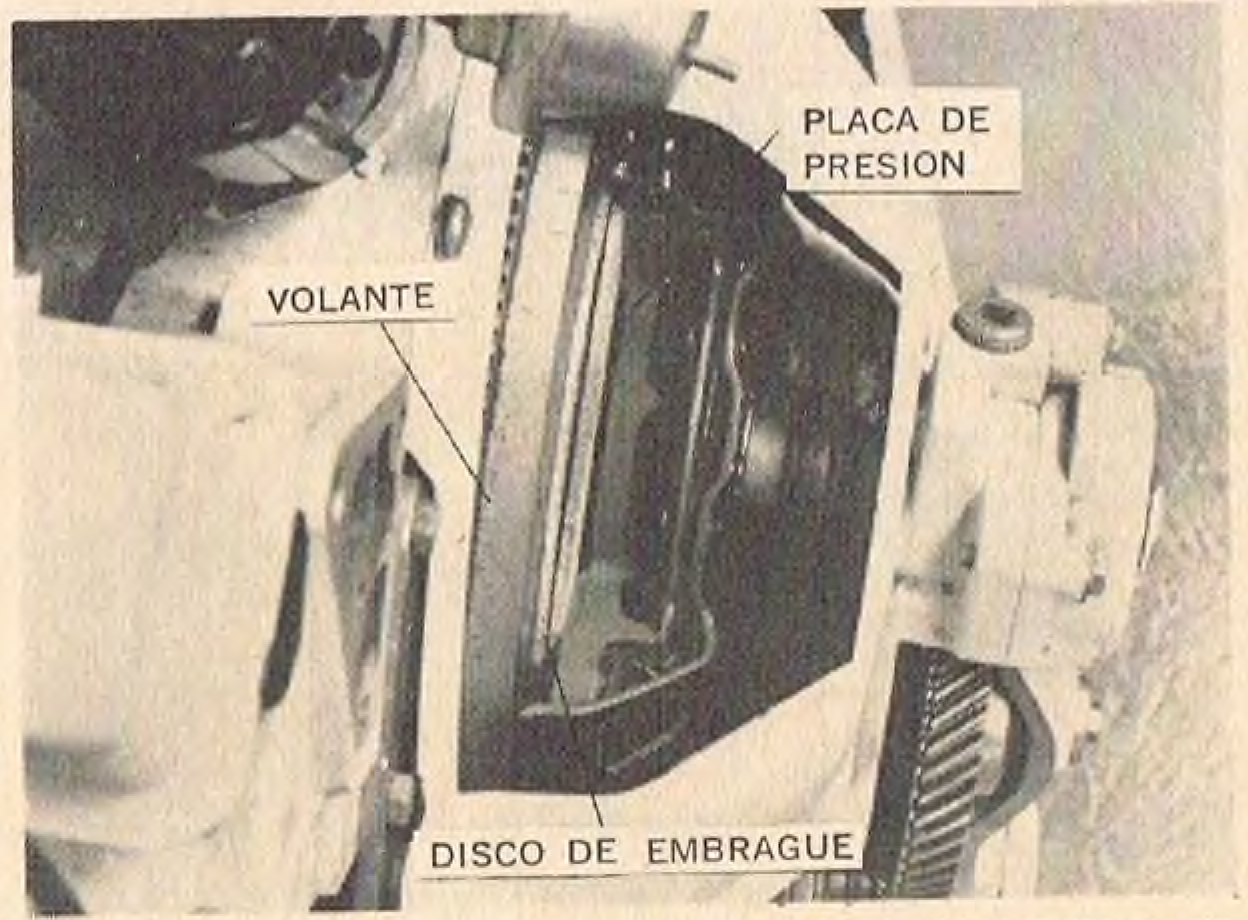
Fijado a cada lado del disco del embrague hay un material de alta fricción. Cuando se conecta el embrague, unos resortes espirales o un resorte de tipo de diafragma sujetan el disco del embrague firmemente entre el volante y la placa de presión. Se produce una fricción que permite al conjunto girar al mismo tiempo, transmitiéndose así la torsión del motor a través del embrague, hasta la transmisión.

Al desconectarse el embrague cuando se oprime el pedal correspondiente, se mueve una horquilla para aplicar presión al cojinete liberador del embrague. La rotación del cojinete aplica presión a las palancas de liberación del embrague, las cuales a la vez comprimen los resortes del embrague y mueven la placa de presión hacia atrás. Esto permite que la placa de presión y el volante giren independientemente y que el disco y el eje del embrague se inmovilicen.

Los embragues de automóviles tienen



Puede observar todas las piezas que forman parte del embrague en orden de posición. Se conecta y desconecta cuando su horquilla (conectada al padel) se le mueve



Se ha cortado la caja del embrague en un Saab 99 para mostrar'e los componentes principales: volante, placa de presión y disco

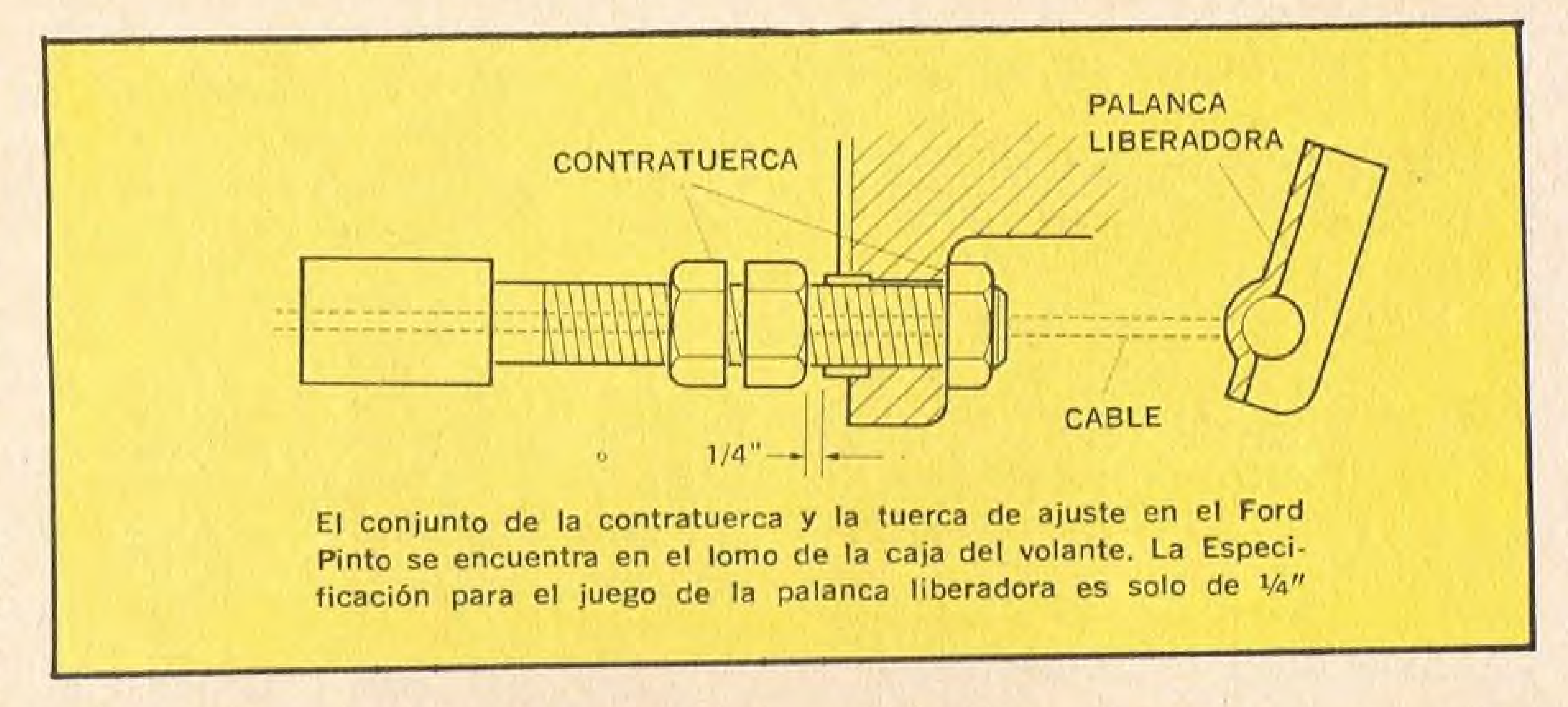


El embrague hidráulico de los camiones de reparto Datsun tienen su propio cilindro maestro. Debe comprobar su nivel regularmente

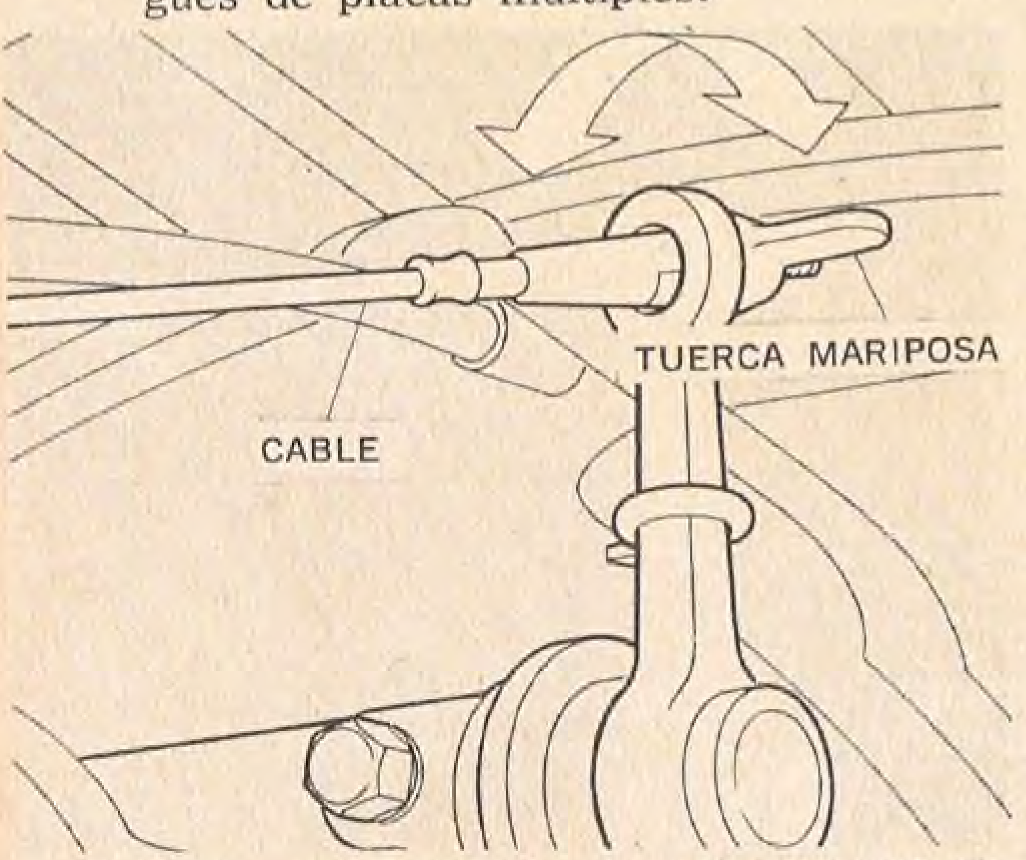
diversas diferencias entre sí, aunque todos funcionan de acuerdo con el mismo principio. Un embrague de una sola placa, como el que acabamos de describir, contiene un solo disco de embrague (o miembro impulsado) que funciona entre el volante y la placa de presión. Por otra parte, un embrague de placas múltiples utiliza más de un disco impulsado.

La diferencia en rendimiento entre un embrague de una sola placa y uno de varias placas radica principalmente en el tiempo que tarda la conexión del embrague. Un embrague de una sola placa se conecta e inicia el movimiento con mayor rapidez que un embrague de placas múltiples.

Los automóviles y los camiones de servicio liviano utilizan embragues de una sola placa, por lo general, mientras que los camiones de servicio mediano o pesado casi siempre llevan embragues de placas múltiples.



El conjunto de la contratuerca y la tuerca de ajuste en el Ford Pinto se encuentra en el lomo de la caja del volante. La Especificación para el juego de la palanca liberadora es solo de ¼"



El embrague del Volkswagen se ajusta con solo hacer girar la tuerca de la mariposa en el extremo del cable del embrague del automóvil

Los embragues pueden ser de tipo "húmedo" o "seco". Un embrague de tipo húmedo cuenta con un suministro de aceite para su lubricación. Un embrague de tipo seco no tiene aceite, pero los componentes de mando (volante y placa de presión) generalmente están hechos de hierro vaciado o hierro nodular, contando así con suficiente grafito para su lubricación.

Un embrague seco actúa con mayor rapidez que uno de tipo húmedo. Por lo tanto, predomina este tipo de embrague en los autos y camiones livianos, mientras que generalmente se emplean embragues húmedos en vehículos más pesados.

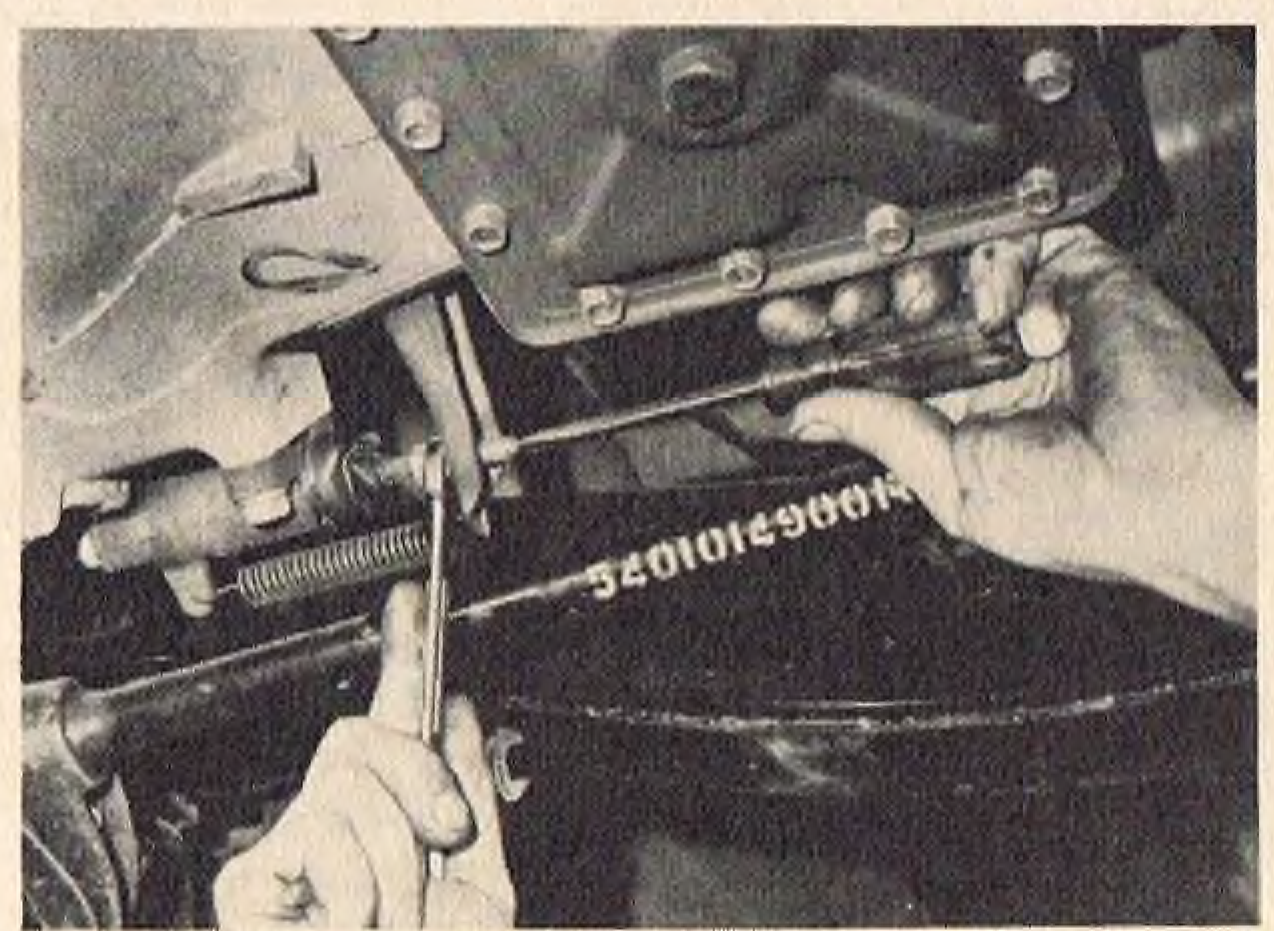
Algunos embragues emplean la presión hidráulica para transmitir el movimiento del pedal al embrague. En este tipo de sistema se usan cilindros maestros y esclavos.

Los embragues pueden resistir grandes abusos ya sea de tipo de una o varias placas, los de tipo seco o húmedo o los de control hidráulico o mecánico —aunque a la larga pueden dar lugar a problemas. Y los principales problemas son los del deslizamiento, el arrastre y el traqueteo. Un embrague defectuoso también puede hacer que el auto se mueva por sí sólo, cuando no lo quiera uno.

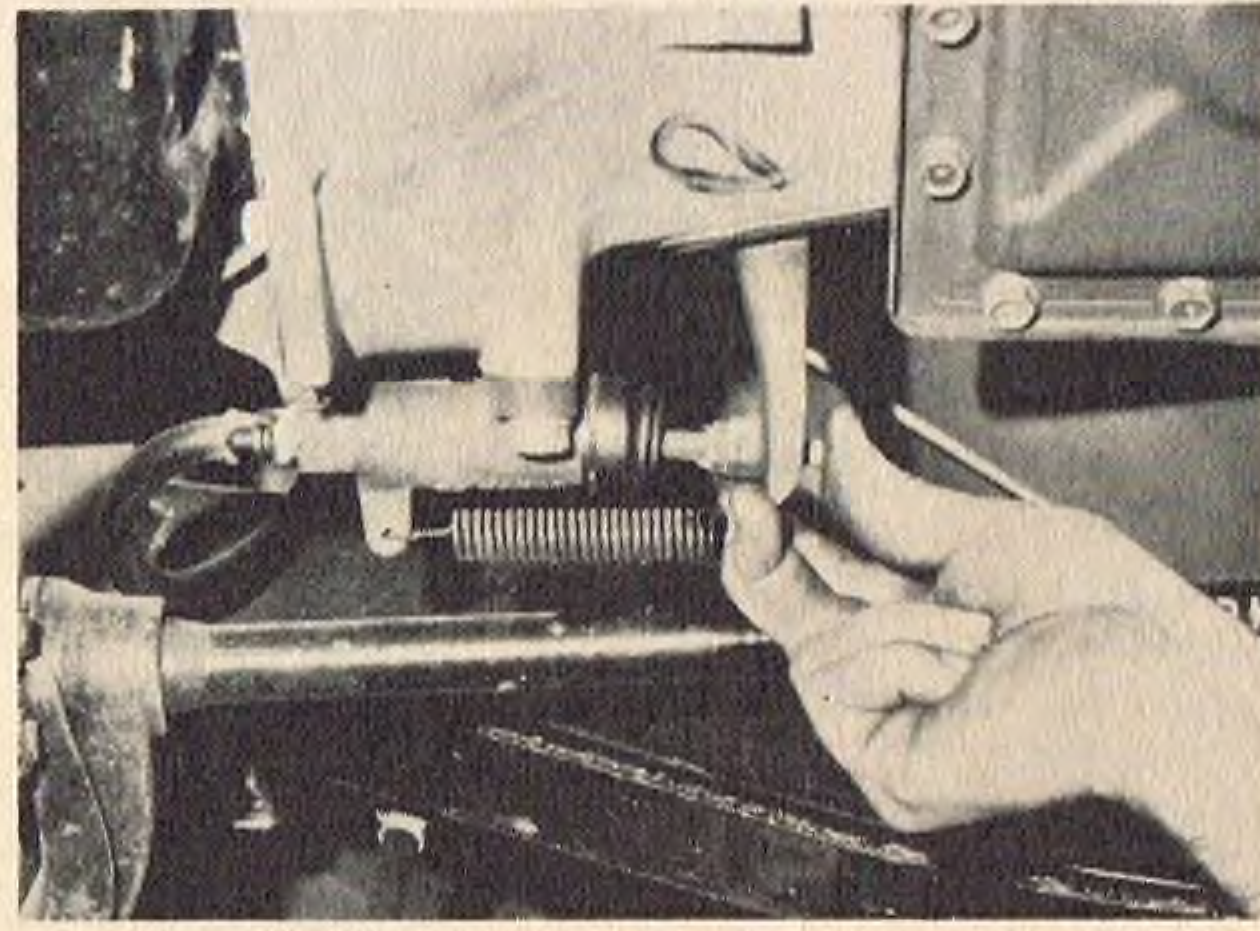
Hay un deslizamiento del embrague cuando la velocidad del auto no aumenta en relación con la velocidad del motor o cuando le falta potencia al auto, especialmente al subir por pendientes.

Al principio puede uno pensar que el problema radica en el motor y no en el embrague. El deslizamiento puede hacer que el motor pierda velocidad, que se caliente excesivamente y que consuma un exceso de gasolina.

Puede usted determinar si el embrague de su auto se está deslizando, estacionándolo en una superficie a nivel, aplicando el freno de estacionamiento con firmeza, oprimiendo el pedal del embrague y cambiando a un engranaje de baja. Comprima gradualmente el



Los ajustes del embrague varían, de acuerdo con el modelo. En el Datsun se ajusta la varilla de empuje para un juego especificado



Cuando la horquilla del embrague puede moverse por una distancia máxima de ⅛" (3,175mm), ya se vuelve a apretar la contratuerca

pedal del acelerador, mientras libera lentamente el pedal del embrague. El motor deberá pararse. Si sigue funcionando y permanece estacionario, entonces el embrague sí se está deslizando.

Este problema a menudo es ocasionado por una falta de juego, aceite o grasa en el revestimiento del disco del embrague o por un desgaste del revestimiento, un debilitamiento de los resortes del embrague o una deformación de la placa de presión o el volante. Se requieren reparaciones mayores para todos estos males, excepto para el de falta de juego.

Un embrague que se arrastre dificulta los cambios y somete los engranajes a una fricción excesiva. ¿Sucede esto en su auto?

Con el motor funcionando en vacío, verifique si hay un arrastre en el embrague, oprimiendo totalmente el pedal del embrague hasta el piso, cambiando a cualquier engranaje y luego cambiando a neutral. Conserve el embrague desconectado y comprima parcialmente el pedal del acelerador. Cambie a un engranaje de velocidad. Si, al efectuar el cambio, se oye un sonido raspante, entonces el embrague se está arrastrando.

Las causas de este defecto incluyen un juego excesivo, el cual se puede eliminar mediante un ajuste correcto, así como un debilitamiento o desgaste de los resortes, un defecto del cojinete o una deformación del disco del embrague.

Se dice que un embrague traquetea cuando el auto vibra al comenzar a moverse con el embrague parcialmente conectado. Son varias las cosas que pueden causar esto, incluyendo un disco de embrague defectuoso, una placa de presión o un volante deformado o una montura del motor floja o desgastada.

Si el embrague se conecta de manera súbita (agarra) y el auto se mueve abruptamente al mover parcialmente el pedal del embrague, existe lo que se conoce como "gateo" del auto, el cual se debe casi siempre a un disco de embrague defectuoso.

El ajuste del juego es la única reparación fácil que se le puede hacer a un embrague. Casi todas las otras reparaciones requieren desmontar el embrague, labor ésta que resulta bastante difícil para un novato.

Al irse desgastando un embrague de manera normal, se reduce el juego. Si éste no se ajusta correctamente, el embrague puede sufrir daños. De hecho, una de las maneras más seguras de echar a perder un embrague es hacer caso omiso del juego. Los embragues que se someten a ajustes periódicos y que se tratan de la manera debida cuando se usan, pueden durar tanto como el vehículo en sí. Un "trato debido" significa no apoyar el pie en el pedal del embrague cuando éste se encuentra conectado. El hacer esto y el no desconectar el embrague por completo, oprimiendo totalmente el pedal, someten al embrague a una tensión innecesaria que podría echarlo a perder.

Todos los fabricantes de automóviles dicen que hay que comprobar el juego del embrague y ajustarlo periódicamente, en caso de ser necesario, aunque difieren en cuanto a la periodicidad de esta práctica. La Volkswagen, La Pontiac y la Fiat, por ejemplo, recomiendan ajustar el embrague después de cada 6000 millas (9600 km) de recorrido, mientras que la Ford recomienda hacer esto después de cada 12.000 millas (19.200 km). Averigüe lo que se recomienda para su marca de automóvil.

La forma en que se ajusta el embrague varía de un auto a otro, por lo que le conviene obtener un manual de servicio antes de realizar este trabajo. Para demostrar las diferencias, he aquí cómo ajustar los embragues en los más recientes modelos VW y Ford Pinto.

Para comprobar el juego en un VW, coloque una regla sobre el pedal del embrague, de manera que su extremo quede apoyado contra el zócalo. Note la distancia entre el pedal y el zócalo.

A continuación, oprima el pedal hasta sentir presión en el embrague. Este movimiento debe ser de ⅜ a ¼" (0,95 a 1,90 cm). Si es mayor o menor, ajuste el cable del embrague.

Estacione el auto en un suelo a nivel y alce el lado izquierdo con un gato. Quite la rueda trasera izquierda. Coloque soportes debajo del vehículo.

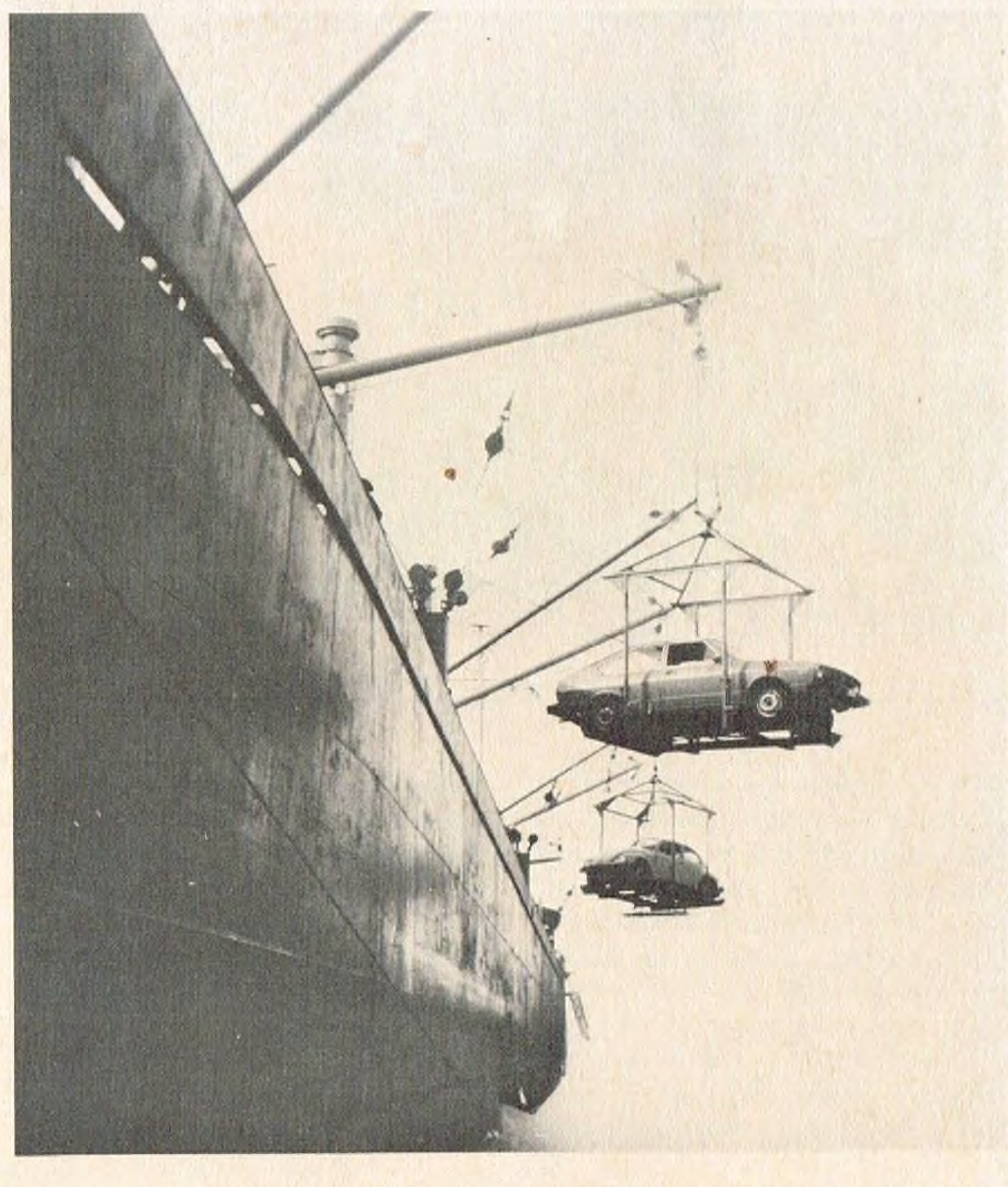
Ajuste el embrague, sujetando el extremo con unas pinzas y haciendo girar la tuerca mariposa hasta que el juego se adapte a la especificación. Haciendo girar la tuerca mariposa hacia la izquierda se acorta el recorrido del

(Continúa en la página 74)

Invasión de Autos Pequeños

Los fabricantes de autos pequeños están utilizando mejor el espacio y brindan gran comodidad con una mayor economía en el combustible

Por Bill Hartford



• DE REPENTE, los autos de tamaño grande se están oxidando en la calle o en esos lotes remotos donde han sido amontonados por las agencias. Sin combustible, no son más que dinosaurios. Los autos que habrán de sobrevivir son, con pocas excepciones, modelos importados.

Los autos grandes se han convertido en un mal negocio. Si desea uno que lo respeten, conviene más estar detrás del manubrio de un auto cuyo tamaño se adapte a la función que debe cumplir — el tipo de automóvil que los innovativos fabricantes de Europa y el Japón han estado construyendo desde hace muchos años. No podemos obtener en los Estados Unidos todos los diferentes modelos que se producen, pero todos los que pueden obtenerse ahora en los Estados Unidos y América se dan a conocer aquí. No hay mejor ejemplo de cómo se puede diseñar un automóvil para que pese alrededor de 2000 libras (907 kg) y ofrecer al mismo tiempo todo el rendimiento, la comodidad y la economía que necesita una familia de cuatro personas, que el nuevo Dasher de la VW (vea el informe en la página 26). El supuesto "sacrificio" que hay que hacer al cambiar de un auto grande por fuera y pequeño por dentro a un vehículo de tamaño adecuado y de inteligente diseño no existe en lo absoluto. Tales autos, de hecho, utilizan mejor el espacio que la mayoría de los autos "grandes" de Detroit y ofrecen igual comodidad o hasta más.

Es cierto que entre los vehículos importados hay algunos que consumen un exceso de combustible, como los Ferrari, algunos de peso excesivo y ciertos modelos que no están muy bien armados que digamos, pero en esta guía abundan los autos económicos de excelente hechura — autos que pueden recorrer grandes distancias con unos cuantos litros de gasolina o una sola estampilla de racionamiento.

Alfa Romeo. Los modelos de esta marca sólo han sido sometidos a los cambios necesarios para adaptarlos a las normas federales de seguridad y emisión del escape. El Berlina es un auto familiar práctico que resulta divertido de manejar; el GT y el Spider son autos familiares imprácticos (poco espacio para dos pasajeros adelante y dos atrás), aunque todavía más divertidos de conducir. Todos llevan el mismo motor de inyección de combustible y dos litros de desplazamiento, con dos levas en lo alto.



Este el modelo Hatchback Datsun B-210 que encabeza la nueva serie B-210, la que substituye a la serie de los 1200 en 1974



El Audi Fox debe ahora competir con el nuevo VW Dasher. Los dos comparten muchos de los componentes, incluyendo hasta el motor

Audi Fox. Fue en esta marca de automóvil donde se usó por primera vez el conjunto de motor delantero y mando en las ruedas delanteras como el que se utiliza en la línea Dasher de la VW. Es un motor con levas en lo alto, de un excelente rendimiento y una insuperable economía. El modelo de 1974 muestra ligeros cambios en la lámina metálica de los guardafangos delanteros, que le proporcionan una apariencia ligeramente más ancha. El Audi 100, también con mando en las ruedas delanteras y con un ancho mayor, puede obtenerse este año con dirección motriz —característica que esperaría uno en un vehículo de lujo como el 100.

Austin Marina. Es éste un sedán de fácil servicio que ofrece la Leyland Motors de Inglaterra. Cuenta con muchos componentes en la línea de mando, semejantes a otros modelos de la misma fábrica. El motor, por ejemplo, es igual al del MGB. El Marina, presentado en los Estados Unidos el año pasado, sigue siendo igual en 1974, todavía vale menos de 3000 dólares y aún sigue siendo un vehículo no muy interesante.

Bentley. Los automóviles de esta marca son RollsRoyce con parrillas delanteras más sencillas. Ni siquiera considere la compra de uno de estos autos, a no ser que vaya a entregar en canje su casa. Proporcionan bastante comodidad a una familia pequeña.

BMW. Los modelos de la Bavarian Motors Works son para verdaderos entusiastas del automovilismo. Sin embargo, los sedanes 2002 podrían ser excelentes autos familiares, aunque su precio es elevado. Ya no se produce el maravilloso 1600, que costaba menos de 3,000 dólares. Los modelos principales de la línea BMW compiten con los Mercedes. Son autos de lujo de alto rendimiento, capaces de desarrollar una velocidad de más de 120 mph (192 kph). Por supuesto, el alto rendimiento a estilo europeo es de 20 mpg (8,5 kpl) de un motor Seis de 3 litros (182 pulgadas cúbicas). Recientemente se presentó en Europa un nuevo y extraordinario sedán BMW con el nombre de 520. Se espera que este mismo modelo, con el calificativo 530, comience a importarse en los Estados Unidos antes de fines del año.

Capri. Con este modelo la Lincoln-Mercury sin duda se apuntará un gran triunfo. Tuvo gran éxito cuando la Ford lo creó originalmente para el mercado europeo, donde todavía goza de gran popularidad. El motor de 2000 cc es equipo de norma (algunos recordarán cuando se ofrecía como equipo optativo) y como motor optativo se ofrece ahora un V6 de 2800 cc — se usan instrumentos de tipo rallye como equipo de norma y los neumáticos radiales que vienen normalmente con el auto son ahora de tipo de bandas de acero. Es un auto de precio razonable para una pequeña familia de cuatro personas, pero ya comienza a parecer anticuado al compararse con los otros sedanes modernos de diseño más angular, con cinturas más bajas y áreas de vidrio mayores.

Citroen. Esta firma ofrece una excelente variedad de automóviles para el mercado europeo —desde el 2CV de dos cilindros hasta el GS deportivo— pero en los Estados Unidos sólo se está importando el SM. Basta con este modelo, aunque hay que ser casi rico para comprarlo. Es un automóvil de lo más sofisticado, de diseño aerodinámico y de estilo cupé para cuatro personas. Lleva un motor Maserati V6 con inyección de combustible. La suspensión es independiente en las cuatro ruedas y lleva un sistema de nivelación hidroneumático de funcionamiento automático.

Datsun. Los modelos comienzan ahora con la nueva línea B-210. La serie 1200 ha sido sustituida por estos nuevos modelos de diferente estilo. El más atractivo es el de techo sesgado. El motor tiene un gran desplazamiento de 1288 cc. Los modelos 510, antes los vehículos de tamaño intermedio de la Datsun, han sido sustituidos por los modelos 710, que tienen carrocerías menos angulares que los 510. Es una lástima que se haya hecho esto, ya que el 510 tenía un gran número de aficionados quienes también echarán de menos la suspensión trasera independiente que ha sido substituida por un eje activo en el 710. Espero que la Datsun no nos deje por mucho tiempo sin una pequeña camioneta de estación y que pronto incluya uno de estos modelos en la serie 710. El 610 es demasiado nuevo para someterse a cambios drásticos, pero también lleva un motor con un desplazamiento 200 cc mayor. Se ha hecho lo mismo con el motor del auto "Z", cuyo desplazamiento ahora es de 2600 cc. A ello se debe el hecho de que se le llame el 260Z. Los cambios que se han efectuado bajo el capó permiten que este auto tenga un rendimiento más suave este año.



El Honda Civic será el primer auto en llevar el motor CVCC, de carga estratificada, muy económico en consumo y de pocas emisiones de gases

Ferrari. Si un número suficiente de aficionados a éstos colocan pedidos para el nuevo modelo Boxer Berlinetta con motor central, entonces se importará este automóvil en los Estados Unidos. De lo contrario, sólo podrá verse en las autopistas italianas — siempre y cuando no se prohiba el uso de automóviles para viajes de placer como resultado de la carestía de combustible. Los modelos Spider constituyen el complemento más reciente a las series Dino y Daytona.

Fiat. Estos modelos son estrictamente medios de transporte, aunque hay muchos coleccionistas de esta marca y aunque sus modelos deportivos son autos que están a la altura de los mejores en cuanto a rendimiento. Lo mejor para 1974 es que la camioneta de estación y el sedán de cuatro puertas 124 Special TC llevan ahora el motor de dos levas y de 1600 cc. La línea 128 de



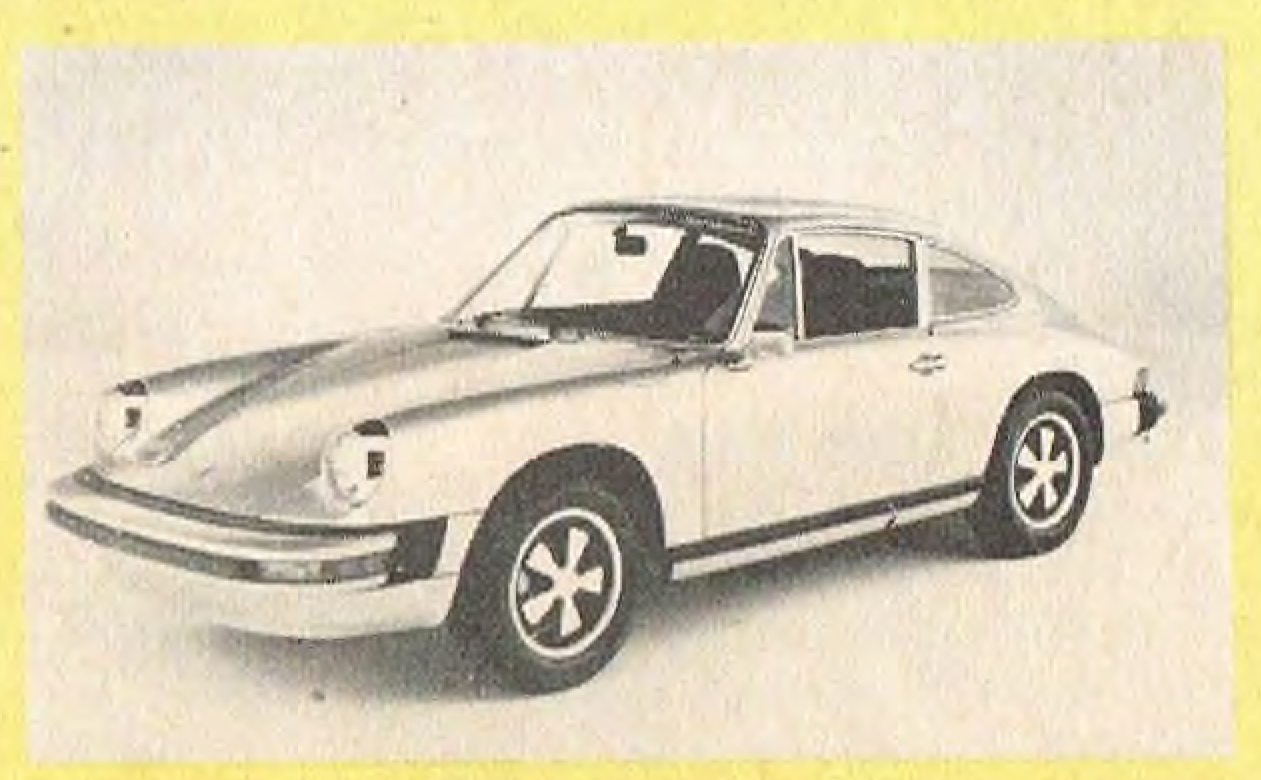
Este es el nuevo modelo GT de 2 litros de Dodge Colt, que ha sido sometido a cambios de estilo por primera vez desde su presentación en 1971



El Fiat X1/9 se acaba de presentar en los Estados Unidos con un precio bastante económico, a pesar de que se esperaba un precio más bajo



El automóvil económico más caro del mundo es el 240-D de la Mercedes Benz. Usa combustible Diesel número dos



El Posche 911 ofrece muchos cambios, incluyendo un motor mayor, de 2,7 litros, nuevos asientos y defensas de diseño muy novedoso



El Renault 17 TL es un cupé convertible con techo duro de fibra de vidrio que se puede remover con facilidad



El Saab 99 EMS encabeza la línea de esta marca. Todos los modelos 99, incluyendo el EMS, tienen asientos de configuración anatómica

mando en las ruedas delanteras cuenta ahora con otro modelo de 100 cc que resulta excelente, pero lo que se necesita en los Estados Unidos son 100 autos más por semana de Italia para satisfacer la demanda. El Spider y el Cupé 124 llevan un nuevo motor de 1756 cc y el nuevo modelo deportivo X1/9 finalmente ha llegado a Norteamérica. Su precio es ligeramente mayor que el que se pronosticó en el artículo correspondiente a este auto que apareció en la edición de **Mecánica Popular** correspondiente a diciembre de 1973.

Honda. Esta firma tiene un auto cuyo nombre sonaba ridículo antes, pero que ahora resulta apropiado, debido a la obligación de todos los automovilistas de ahorrar combustible al máximo. Se trata del "Civic". Y hasta tiene el auto un extraordinario rendimiento. Este año los modelos Civic llegarán a los Estados Unidos con el nuevo motor de combustión controlada CVCC de la Honda. (El mismo motor que están vendiendo los japoneses a Detroit).

Jaguar. Bajo esta marca aparece por primera vez este año la Serie II del sedán XJ. El nuevo cupé XJ Tipo C es un atractivo convertible de techo duro con dos puertas. El sedán XJ12 tiene una distancia entre ejes 4" (10,16 cm) mayor. Los nuevos instrumentos y controles mejoran el interior de los autos de la serie II, pero no ha habido ninguna mejora en cuanto a las entregas del Jaguar: Todavía hay que inscribirse en una lista de espera.

Jensen. Con esta marca, los británicos están tratando de conservar la tradición del auto deportivo en los Estados Unidos, ya que no se puede obtener un Morgan ni un Austin-Healey. El vehículo en cuestión es el Jensen-Healey. Su excelente rendimiento y su bajo consumo de combustible (25 mpg — 10,6 kpl) pueden atribuirse a su motor Lotus de dos litros de desplazamiento y dos levas en lo alto. Es un "roadster" que ahorra gasolina y que resulta sumamente divertido de conducir. El Interceptor es un estupendo auto de turismo (Dls. 20.000) que todavía resulta práctico en los caminos y carreteras de los Estados Unidos, ya que emplea un tren de mando Chrysler.

Lotus. El único modelo de esta marca que se está vendiendo ahora en los Estados Unidos es el Europa Special, ya que se ha dejado de importar el Elan. El modelo de dos asientos y carrocería de fibra de vidrio tiene un consumo de combustible increíblemente bajo y efectúa virajes con extraordinaria rapidez y estabilidad. Se trata de un vehículo deportivo reservado para los de constitución atlética, ya que es difícil entrar y salir de él.

Maserati. Los amantes de autos deportivos europeos cuentan ahora con un nuevo juguete. Se trata de un modelo deportivo de motor central V8 que desarrolla una potencia de 300 hp. Su nombre es el Bora y su precio es de 30.000 dólares. Sin embargo, todavía su rendimiento es de apenas 10 a 15 mpg (4,25 a 6,37 kpl).

Mazda. Este todavía sigue siendo el único automóvil con motor rotatorio que se vende en los Estados Unidos. En 1974 todos los vehículos de esta marca llevarán estos motores. Este es el último año para el cupé 808 de motor de pistones y es muy probable que pronto aparezca un camión de reparto con un motor rotatorio también. El nuevo RX-4 es el más lujoso de los sedanes

deportivos de la Mazda. Y hablando de motores rotatorios, es una lástima que estas plantas de fuerza consuman tanta gasolina.

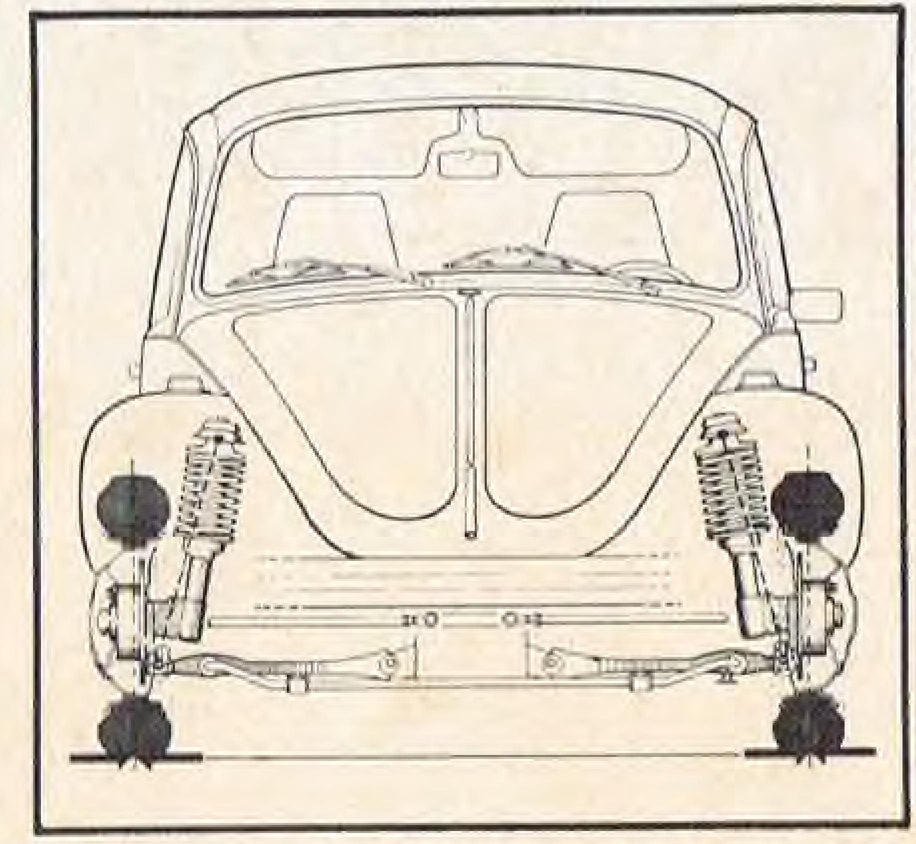
Mercedes-Benz. Esta firma está ofreciendo al mercado americano uno de los autos de mejor rendimiento que puede haber en la actualidad. Se trata del 240D diesel, "el auto económico más caro del mundo". Este modelo, que también se conoce como "el auto para toda una vida", ofrece una excelente mano de obra, un acabado de lujo, confiabilidad y comodidad, al tiempo que es sumamente económico. El 240D y su versión con motor de gasolina, el 230, tienen motores de desplazamiento mayor, más muchas de las características de seguridad que se presentaron por primera vez en los incomparables modelos 450SL, SLC, SE y SEL. Una serie intermedia entre los Mercedes de cuatro cilindros y los de motor V8 es la 280 con sus cupés 280C y 280 de cuatro puertas. La fuerza es proporcionada por el Seis de funcionamiento más suave que hay en el mercado, una unidad con dos levas en lo alto y un solo carburador de cuatro cañones. El combustible es distribuido de manera igual a todos los cilindros, con la misma precisión que un sistema de inyección de combustible El rendimiento varía de 15 a 20 mpg (5.95 a 8,50 kpl). El Mercedes sigue siendo un auto en el cual vale la pena invertir dinero, no para fines de prestigio sino debido a su excelencia técnica.

MG. Los autos deportivos de la Morris Garages Ltd. continúan atrayendo a los que aman los automóviles y disfrutan de su manejo más que de cualquier otra cosa. Los modelos actuales de nuevo aparecen casi sin cambios en 1974. Esto viene sucediendo desde hace muchos años, pero a nadie parece importarle.

Opel. La mejor línea de autos es la de esta marca, mejor dicho la Buick es la que los tiene. Se trata de un sencillo conjunto: La camioneta de estación



Nuevos equipos de norma han sido instalados en el cupé Toyota Corona SR para este año de 1974



El super Escarabajo Volkswagen tiene una nueva geometría en el extremo delantero para mejorar su estabilidad al aplicar los frenos con fuerza

1900 y tres versiones del popular cupé Manta. Han dejado de producirse los sedanes de dos y cuatro puertas, así como el GT. Este último vehículo, semejante a un Corvette de tamaño miniatura, tenía sus aficionados, pero el éxito del Manta fué tal que decidió la compañía quedarse con este último solamente.

Pantera L: El modelo original de esta marca dio lugar a muchas quejas, particularmente en relación al sistema de enfriamiento. Pero basta seguir las instrucciones en relación a este sistema para que no se caliente excesivamente. No hay otro auto como éste en su categoría de precio. Lo venden las agencias Lincoln-Mercury.

Porsche. El auto deportivo de esta firma se ofrecen ahora al público en general. La versión Carrera del 911 se vendió solamente a corredores de automóviles en 1973. El Carrera (fácil de reconocer por su deflector trasero), el 911 y el 911S pueden obtenerse en versiones Targa (barra contra vuelcos integrante y techo desmontable), además de llevar un motor mejor y más grande de 2,7 litros, un sistema de inyección de combustible Bosch CIS, nuevos asientos y otros refinamientos. No obstante su extraordinario rendimiento, estos automóviles adolecen de un defecto, y es que consumen un exceso de combustible. Obtuve un rendimiento de 20 mpg (8,50 kpl) con el Carrera — y con su nuevo tanque de combustible de 23 galones (86,9 litros) de capacidad, el vehículo sólo puede efectuar un recorrido de 460 millas (736 kpl) con cada carga completa de gasolina. El 914 con motor central de 2 litros no ha cambiado mucho, aunque el modelo básico 914 tiene ahora un desplazamiento mayor, de 1,8 litros.

Renault. El nuevo "cupé convertible" de esta marca supera a la configuración Targa, ya que, después de quitar el techo duro de fibra de vidrio, queda una segunda capota que se abre y cierra eléctricamente. Es evidente que surgió esta idea, debido a que no hay espacio en el auto para dar cabida al techo duro; sin embargo, cuenta uno con un convertible genuino para el verano y con un cupé legítimo para el invierno. La Renault ha mejorado sus vehículos con mando en las ruedas delanteras desde que sometimos a prueba los modelos 12 y 15 TL. El más práctico de todos los modelos es la camioneta de estación 12 y el más interesante es el Gordini, cuya potencia es de 107 hp, en comparación con los 65 hp del 15TL y el 17TL.

Rollys-Royce. Estos automóviles son para toda una eternidad, ya que constituyen vehículos de poco uso de parte de sus propietarios.

Saab. El modelo Sonnett III de fibra de vidrio sigue siendo el único auto deportivo con mando en las ruedas delanteras que se puede comprar en los Estados Unidos. Es angosto, pero muy atractivo. Este año ha sido mejorado con refuerzos en la carrocería, un nuevo forro en el techo y ruedas de aleación de aluminio. El nuevo modelo de techo sesgado 99 fue dado a conocer en la edición de **Mecánica Popular** correspondiente a marzo de 1974 (Pág. 27). Cuenta este vehículo con asientos y defensas de diseño diferente, líneas aerodinámicas y compartimientos seguros para los pasajeros. Con su motor de cuatro cilindros, inyección de combustible y desplazamiento de dos litros y su mando en las ruedas delanteras, es uno de los autos más divertidos de conducir que hay en la actualidad. Y, tal como lo confirma el Informe de los Dueños de MP, ningún dueño del Saab se arrepiente de haber comprado este vehículo.

Subaru. Esta marca se ha creado una buena reputación durante los pocos años en que se han estado vendiendo sus modelos con mando en las ruedas delanteras. Los modelos D y GL puede que tengan sus defectos en cuanto a estilo, pero únicamente todos sus componentes funcionan a la perfección. En el mes de agosto de 1971 se publicó un artículo sobre este automóvil en **Mecánica Popular.**

Toyota. Su nuevo modelo Mark II es el auto perfecto para los que han estado

ESPECIFICACIONES Y COMPARACIONES DE LOS MODELOS

Series: Modelos, Opciones.	Estilo de Carrocería	Distancia entre ejes pulg.	Largo total pulg.	Ancho Total pulg.	Peso (lbs.)	Motores, (centímetros cúbicos). En línea de 4, salvo los indicados	Cambios en 1974 (No regulados por el Gobierno Federal)
ALFA ROMEO							
2000 Berlina	4 puertas	101.1	167.9	61.6	2400	2000	Refinamientos
2000 GT Veloce	2 puertas, cupé	92.5	167.9	64.2	2300	2000	Refinamientos
2000 Spider Veloce	2 puertas, 2 asientos	88.6	167.9	64.2	2300	2000	Refinamientos
AUDI							
Fox	2 y 4 puertas sedán	97.2	172.0	64.7	1984	1471 fwd†	Refinamientos
100LS	2 y 4 puertas sedán	105.3	187.2	69.0	2400	1871 fwd†	Refinamientos, dirección de fuerza
AUSTIN							
Marina	2 puertas, GT y 4 puertas	96.0	169.0	64.8	2200	1798	Sin cambios
BENTLEY							
Bentley T, Corniche	2 puertas, 4 puertas sedán convertible	119.0	203.5	71.0	4800	6750-V8	Refinamientos
BMW							
2002, 2002tii	2 puertas sedán	98.5	172.0	59.5	2300	1990	Refinamientos
Bavaria, 3.0S	4 puertas sedán	106.0	192.0	68.3	3100	3000-6	Refinamientos
3.0CS	2 puertas cupé	103.3	186.5	65.7	3100	3000-6	Refinamientos
CAPRI							
2000, 2800	2 puertas cupé	100.8	174.8	64.8	2400	2000, 2800-V6	Refinamientos, motor mayor
CITROEN							
SM	2 puertas cupé	116.1	192.6	75.0	3200	2965-V6-fwd†	Refinamientos
DATSUN							
B-210	2 y 4 puertas sedán, hatchback	92.1	160.6	60.8	1950	1288	Nueva serie reemplaza 1200
PL-710	2 puertas y 4 puertas sedán 2 puertas techo duro	96.5	170.9	62.2	2300	1770	Nueva serie reemplaza 510 series
PL-610	2 puertas techo duro 4 puertas sedán, camioneta	98.4	174.0	63.0	2400	1952	Refrinamiento, motor mayor
260Z	2 puertas hatchback auto deportivo	90.7	169.1	64.1	2499	2565-6	Refinamiento, motor mayor Nuevo control de emisiones
DODGE							
Colt	2 puertas cupé, 2 puertas techo duro GT 4 puertas y camioneta	95.3	172.2	63.6	2100	1597, 1995	Nuevo estilo, motor de 2 litros
FERRARI							
Dino 246 GTS	Cupé de motor en el centro y spider	92.2	167.0	66.9	2500	2418-V6	Sin cambios
Daytona 365 GTB/4	2 + cupé y spider	94.4	171.2	68.0	3100	4308-V12	Sin cambios
365 GTC/4	2 + cupé	98.4	179.9	70.1	3200	4390-V12	Sin cambios
FIAT							
128	2 puertas deportivo 4 puertas sedán, camioneta	87.5 96.4	154.4 151.0	61.4 63.9	1800	1290-fwd†	Refinamientos, motor mayor
124	2 y 4 puertas sedanes, camioneta, cupé deportivo y spider 2 asientos	95.3 89.9	164.8 160.4	64.9 63.5	2100	1592, 1756	Refinamientos, motor mayor
X1/9	motor al centro 2 asientos	87.5	151.0	62.0	1940	1290	Completamente nuevo
HONDA							
Civic	2 puertas sedán hatchback	86.6	139.8	53.3	1536	1163-fwd†	Refinamientos
JAGUAR							
XJ6, XJ12C, XJ12l	2 puertas techo duro cupé, 4 puertas sedán	108.8 112.8	194.8 198.8	69.7	3900	4000-6, 5343-V12	Nuevo cupé y sedán de mayor distancia entre ejes
E-Type V12	2 + 2 asientos	105.0	189.6	66.1	3200	5343-V12	
JENSEN							
Jensen-Healey	2 puertas 2 asientos	92.0	161.9	63.2	2100	1973	Refinamientos
Interceptor Mark III	2 puertas cupé	105.0	186.0	69.0	4000	7200-V8 (Chrysler 440)	Refinamientos
LOTUS							
Europa Special	Motor al centro, auto deportivo	92.0	157.3	64.5	1600	1600	Refinamientos
MASERATI							
Bora	Motor al centro, auto deportivo	102.2	170.4	68.1	3600	5000-V8	Sin cambios
MAZDA							
808	2 puertas cupé	91.0	162.0	63.0	2000	1600	Sin cambios
RX-3	2 puertas cupé, 4 puertas camioneta	91.0	168.0	63.0	2350	1146-2-rotor	Refinamientos
RX-2	2 puertas cupé, 4 puertas sedándan	97.0	173.0	62.0	2500	1146-2-rotor	Refinamientos
RX-4	2 puertas techo duro cupé 4 puertas sedán, camioneta	99.0	177.0	66.0	2630	1308-2-rotor	Nuevas series

* No todos los motores disponibles en todos los modelos   Mando en ruedas delanteras

manejando grandes autos norteamericanos con motores V8 y desean contar con un vehículo de tamaño menor. La línea de vehículos de 6 cilindros se destaca por la atención que sus diseñadores han dado a todos los detalles, hasta los limpiaparabrisas intermitentes. El Corona, que ha sido sometido a cambios de estilo y de ingeniería, incluye cinco modelos este año. El modelo convertible de techo duro SR es el más deportivo de todos con su nuevo estilo y su caja de engranajes de cinco velocidades. Los cupés Corona se singularizan por su Panel Eléctrico Sensor, mientras que el Celica cuenta ahora con una transmisión de cinco velocidades, la misma que le proporciona un rendimiento tan extraordinario al pequeño Corolla SR-5.

Triumph. Los modelos de esta marca se han reducido a la mitad este año en los Estados Unidos, ya que ha dejado de producirse el GT-6, y el Stag sólo se vende ahora en Inglaterra, donde goza de gran popularidad. Pero basta que la Triumph tenga en los Estados Unidos su exitoso modelo "roadster" Spitfire 1500, el cual obtuvo un motor de desplazamiento mayor, neumáticos radiales y un ancho de vía mayor en el año de

EUROPEOS Y JAPONESES PARA 1974

Series: Modelos, Opciones.	Estilo de Carrocería	Distancia entre ejes	Largo total pulg.	Ancho Total pulg.	Peso (lbs.)	Motores, (centímetros cúbicos). En línea de 4, salvo los indicados	Cambios en 1974 (No regulados por el Gobierno Federal)
MERCEDES-BENZ							
230, 240D	4 puertas sedán	108.3	195.5	69.7	3200	2300- Gasolina 2400-diesel	Motores mayores, nueva transmisión y refinamientos
280, 280C	4 puertas sedán. cupé	108.3	195.5	69.7	3400	2746-6	Refinamientos
450SE, SEL	4 puertas sedán	112.8 116.7	205.7 209.4	73.6	4000	4520-V8	Refinamientos
450SL, SLC	2 puertas cupé/2 asientos 2 + cupé	96.9	182.5	70.5	3700	4500-V8	Refinamientos
MG							
Midget	2 puertas 2 asientos	80.0	144.5	54.9	1750	1278	Sin cambios
MGB, MGB/GT	2 puertas 2 asientos hatchback	91.0	159.5	59.9	2400	1798	Sin cambios
OPEL							
Manta, Luxus, Rallye, 1900	2 puertas cupé, camioneta	95.7	176.1	64.3	2200	1900	Refinamientos
PANTERA							
Pantera L	deportivo motor central	98.4	176.0	71.3	3200	5751-V8 (Ford 351)	Refinamientos
PEUGEOT							
504	4 puertas sedán, camioneta	108.0 114.0	177.0 189.0	66.0 67.0	2800 3000	2000- Gasolina 2112-diesel	Nuevo sedán con motor Diesel y camioneta
PORSCHE							
914	motor central 2 asientos	96.8	161.2	65.0	2100	1795, 1971 4	Refinamientos y motor mayor
911	2 + 2 cupé, Targa	89.4	168.9	63.4	2400	2653-flat 6	
911S, Carrera	2 + 2 cupé, Targa	89.4	168.9	65.0	2400	2653-flat 6	Refinamientos y motor mayor, modelo carrera
RENAULT							
12, 12L, 12TL	4 puertas sedán, camioneta	96.0	174.0	64.5	2100	1647-fwd†	Refinamientos
15TL	2 puertas cupé	96.0	172.0	64.0	2300	1647-fwd†	Refinamientos
17TL, Gordini	2 puertas cupé cupé convertible	96.0	172.0	64.0	2500	1565, 1647-fwd†	Refinamientos, nuevo cupé convertible
ROLLS-ROYCE							
Silver Shadow, Corniche	2 puertas, 4 puertas sedán convertible	119.0	203.5	71.0	5000	6750-V8	Refinamientos
SAAB							
99LE, EMS	2 y 4 puertas sedán, hatchback	97.4	174.0	66.5	2500	1985-fwd†	Refinamientos, Hatchback combustible por inyección, dirección de fuerza
Sonnett III	2 puertas hatchback auto deportivo	84.6	160.0	59.1	1900	1698-V4-fwd†	Refinamientos
SUBARU							
DL, GL	4 puertas sedán, cupé,	96.6	164.4	59.2	2000	1360-flat 4-fwd†	Refinamientos
TOYOTA							
Corolla 1200	2 puertas sedán	91.9	159.4	59.3	1800	1200	Refinamientos
1600, SR-5	2 y 4 puertas sedán camioneta y cupé	91.9	159.4	59.3	1900	1600	Refinamientos
Corona RT, SR	2 puertas techo duro cam.	98.4	170.7	63.6	2300	2000	Nuevo estilo, sistema de fallas,
Celica ST, GT	2 puertas techo duro cupé	95.5	169.2	63.0	2300	2000	Refinamientos, GT de 5 velocidades
Mark II	2 puertas techo duro 4 puertas sedán, camioneta	101.8	175.4	64.0	2700	2600-6	Refinamientos
TRIUMPH							
Spitfire 1500	2 puertas 2 asientos	83.0	155.3	58.5	1700	1500	Refinamientos
TR-6	2 puertas 2 asientos	91.0	162.0	58.0	2400	2500-6	Sin cambios
TVR							
2500M	2 puertas cupé	90.0	164.0	64.0	2000	2500-6	Sin cambios
VOLKSWAGEN							
Beetle	2 puertas sedán	94.5	163.4	61.0	1800	1584-flat 4	Refinamientos
Super Beetle	2 puertas sedán convertible	95.3	164.8	62.4	2000	1584-flat 4	Refinamientos, nueva suspensión delantera
Karmann Ghia	4 puertas de uso general	94.5	165.7	64.3	2000	1584-flat 4	Refinamientos
The Thing		94.5	148.8	64.6	2000	1584-flat 4	Sin cambios
412	2 y 4 puertas sedán,	98.4	183.7	65.9	2500	1679, 1795- 4	Refinamientos, motor mayor
Dasher	2 y 4 puertas sedán, camioneta	97.2	172.8	63.0	2100	1471-fwd†	Completamente nuevo
VOLVO							
142, 142GL, 144, 144GL, 145	2 y 4 puertas sedán, camioneta	103.0	188.0	67.1	2800	2000	Refinamientos, nuevo Grand Luxe, combustible por inyección, refinamientos
164E	4 puertas sedán	107.0	191.7	67.1	3200	3000-6	

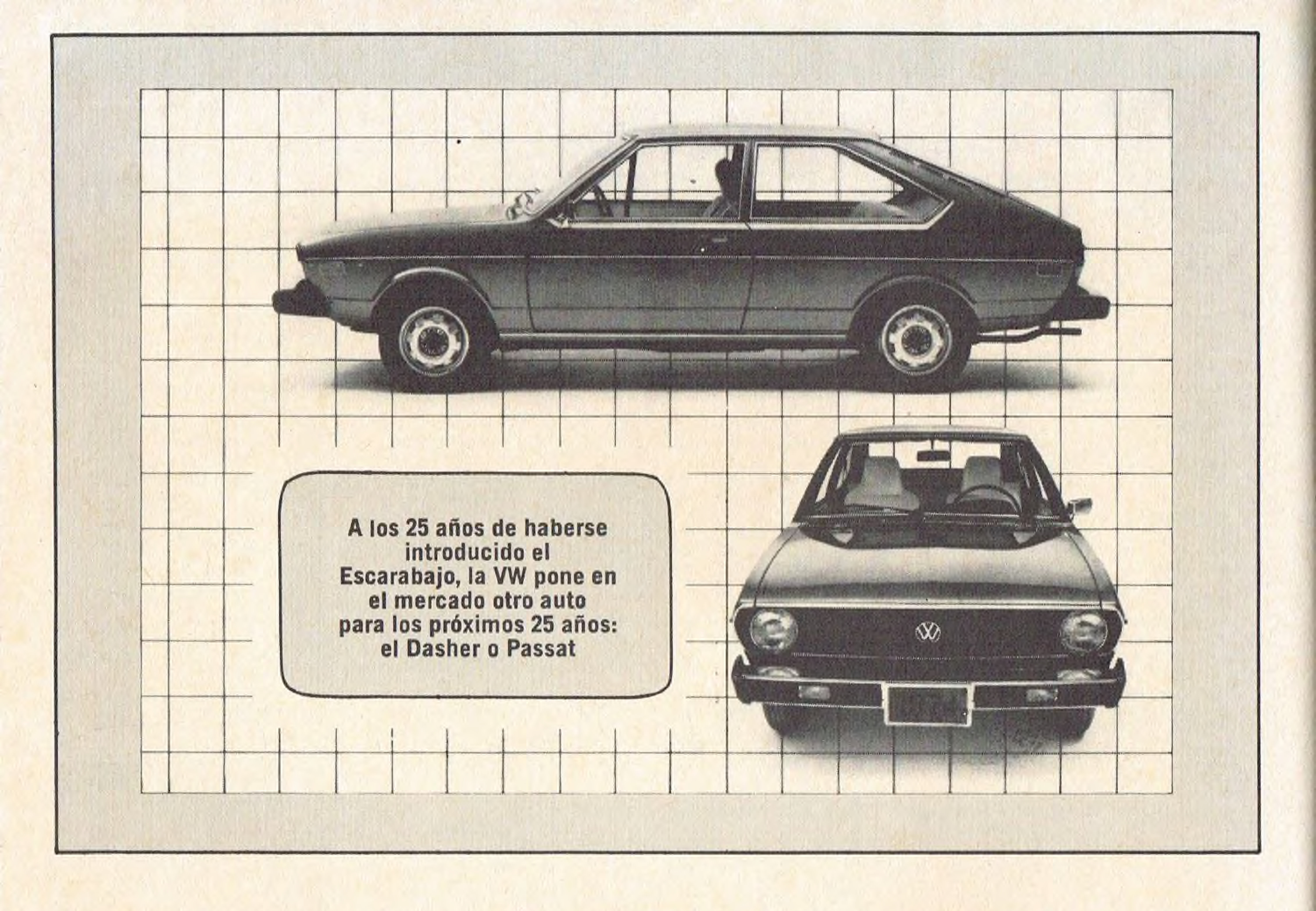
1973. Este año el único cambio notable es un deflector delantero. El Spitfire es como un hermano menor del TR-6 (también cuesta menos) y atrae muchísimo la atención por su apariencia.

TVR. El modelo 2500M sigue siendo tan divertido como siempre. Se trata de un vehículo de fibra de vidrio con corta distancia entre ejes que, no obstante parecerse a una tortuga, corre de verdad.

Volkswagen. Los Escarabajos siempre han sido favorecidos por el público no sólo por su eficiencia de funcionamiento sino también por su módico precio. Sin embargo, los precios han aumentado a causa de la devaluación del dólar y la inflación de costos. El ancho de vía delantero y trasero es mayor en los modelos de 1974 y el Super Escarabajo cuenta con una nueva geometría en el extremo delantero. Se sigue utilizando el aplaudido diseño Karman Ghia para la carrocería, por lo que no hay nada de esos rumores de que sería substituido por un nuevo modelo deportivo . . .

Los modelos 412 de la línea de lujo VW

(Continúa en la página 76)



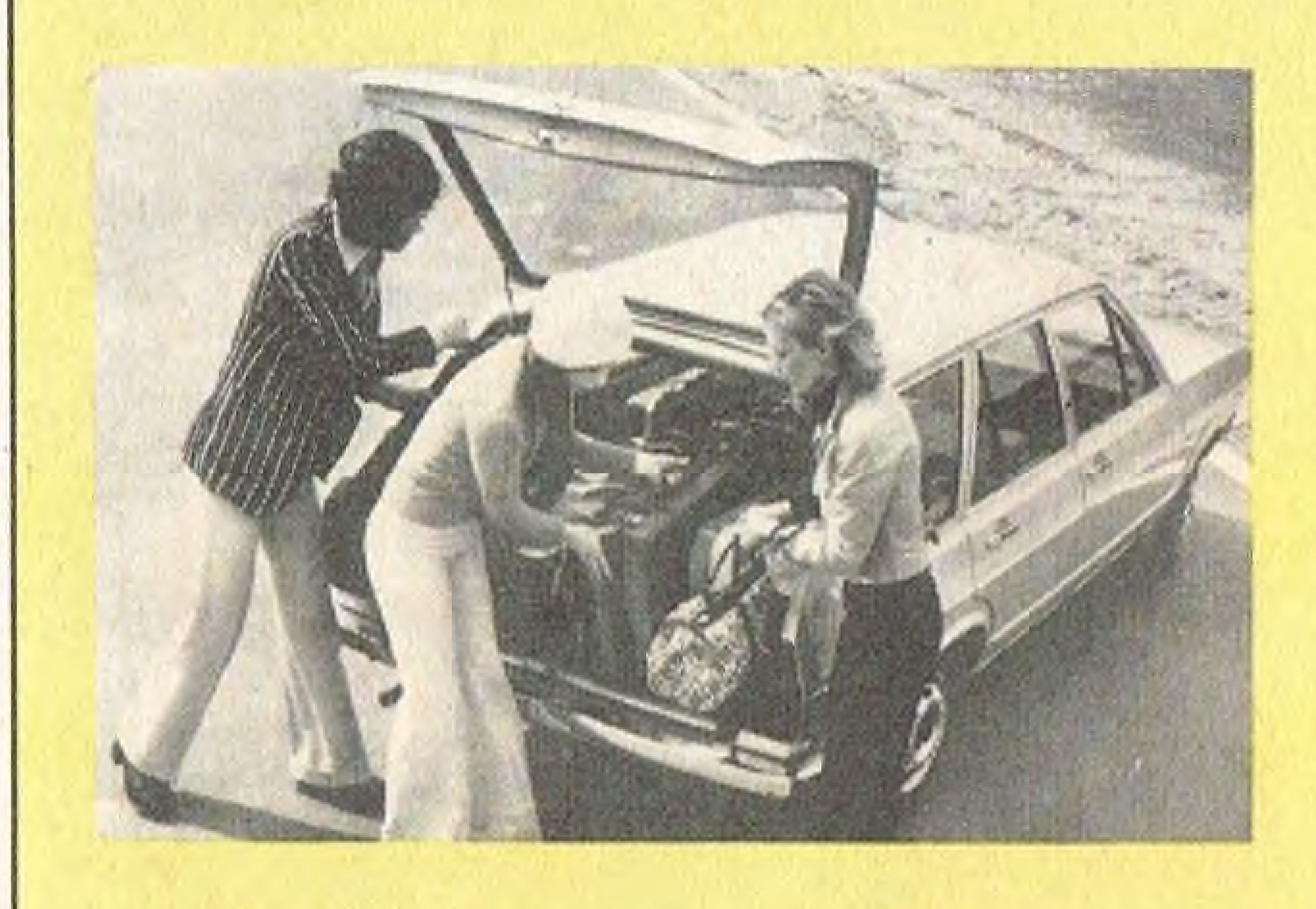
EL NUEVO VW PARA OTROS 25 AÑOS

por Bill Hartford

• EN 1949, nadie lo notó. Pero hoy día, el Escarabajo ofrece el diseño más famoso de automóvil no sólo en los Estados Unidos sino también a través del mundo entero. Además es el auto más práctico que existe, ya que se utiliza para vehículos de playa, autos que se suministran en forma de piezas sueltas para uno mismo armarlos, etc., etc., Para muchos, también es un vehículo donde llevar a pasear a toda la familia, una familia promedio con dos hijos (pudiendo los más pequeños divertirse de lo lindo mientras montan en el "pozo" detrás del asiento trasero). En cuanto a economía, si no fuera por la proliferación de los Escarabajos, hubiera habido racionamiento de gasolina en los Estados Unidos hace muchos años. Sigue siendo el Escarabajo un auto de gran aceptación y popularidad, pero ha dejado de tener algo de actualidad. Los próximos 25 años le pertenecen ahora al Dasher, o Passat en otros países.

Ya ha aparecido el auto para la familia del futuro. Y la economía de combustible del Dasher no es la única razón de ello —aunque ahora en que parece que va a haber un racionamiento de la gasolina, constituye un vehículo de lo más apropiado. Su rendimiento general en calles de suburbios es de 25 á 30 mpg (10,6 á 1,28 kpl). Este tipo de economía de combustible es sólo uno de los beneficiosos resultados del diseño general del Dasher— diseño que se destaca por ofrecer todos los atributos que requiere un auto para toda la familia.

Primero, el Dasher ofrece la configuración de un motor delantero y un sistema de mando en las ruedas delanteras— el diseño que están utilizando cada vez más los fabricantes de automóviles para aprovechar mejor el espacio interior de éstos, conservar bajo el centro de gravedad del automóvil y mejorar la distribución del peso y el manejo. Gran estabilidad ofrecen las características de manejo del Dasher durante la aceleración, las maniobras a alta velocidad y los enfrenamientos súbitos. Son sus características casi iguales a las del Audi Fox, el primer auto en que se utilizó el nuevo sistema de mando en las ruedas delanteras y que tanto nos impresionó cuando probamos el vehículo el año pasado (vea la edición de Mecánica Popular correspondiente a octubre de 1973). El Dasher difiere del Fox con respecto al estilo de la carrocería detrás del parabrisas, a pequeños cambios de suspensión y a ciertos otros detalles.







El Dasher se puede obtener en tres modelos: camioneta de estación, sedán de cuatro puertas y también en cupé de dos puertas. De todas formas, el Escarabajo sigue siendo el modelo principal de la VW, pero los modelos de extremo trasero recto y extremo trasero inclinado han sido desplazados por el Dasher. En los tres modelos hay ventilación de flujo total. En el cupé de dos puertas, las ventilas de purga está ubicadas a cada lado de la ventanilla trasera, (como puede observar en las fotos), así como en las jambas de las puertas de los modelos de cuatro puertas. Se espera que el Dasher elimine al Escarabajo del primer lugar de ventas de los autos VW

Al igual que el Fox, el Dasher ofrece un descentramiento negativo del pivote de dirección para impedir que las ruedas se traben y patinen, así como frenos diagonales dobles, con la rueda delantera izquierda y la rueda trasera derecha en un mismo circuito hidráulico. Las paradas aun cuando son súbitas, resultan estables. Hay frenos motrices de disco en las ruedas delanteras y frenos de tambor en las ruedas traseras.

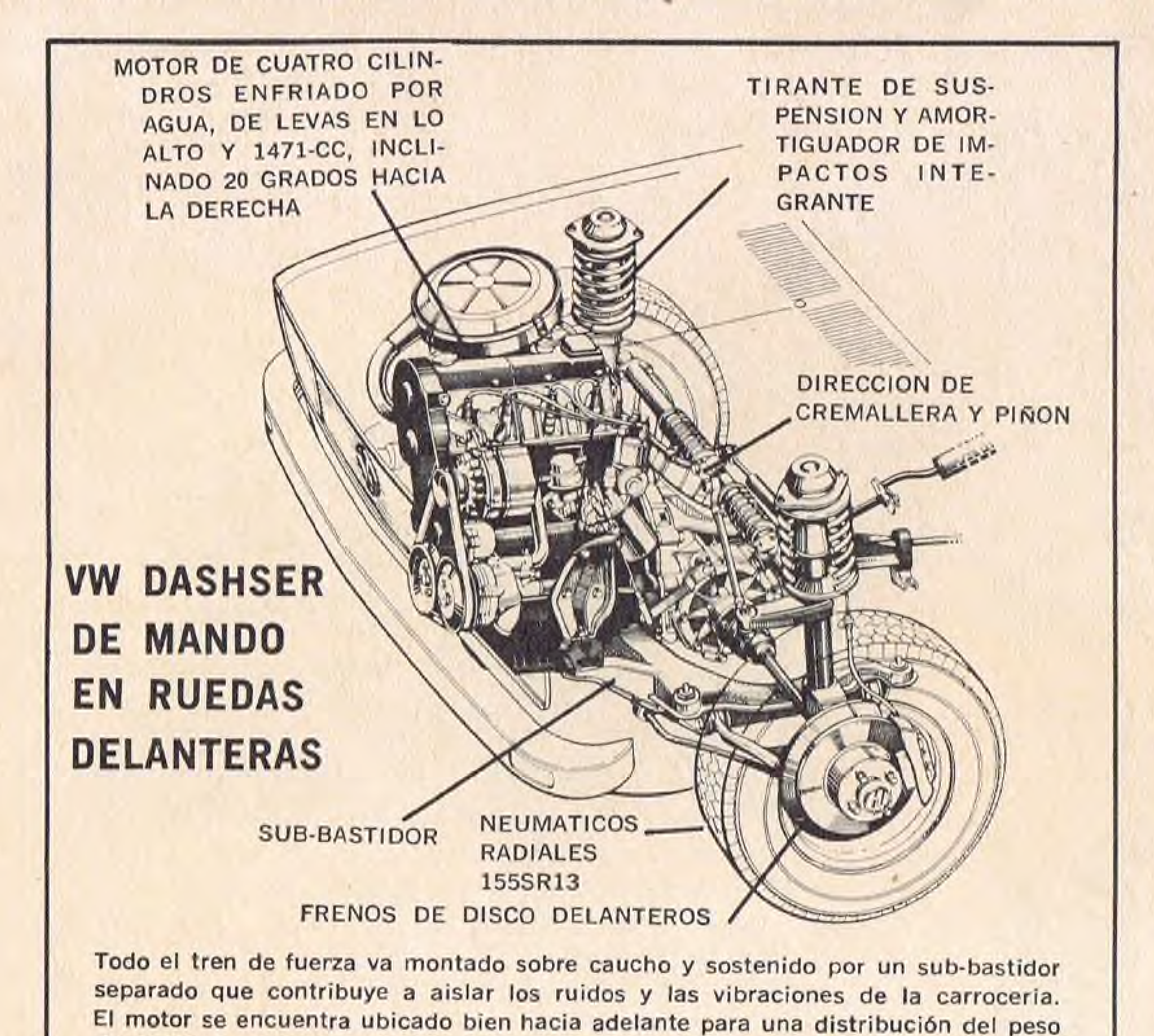
En el compartimiento de pasajeros del Dasher, donde no hay ningún bulto ocupado por los componentes de la línea de mando, se aprovecha el espacio al máximo. Es amplio y luminoso (el área de cristales ocupa una extensión de alrededor de 27 pies cuadrados —2,50 m^2), con gran amplitud horizontal tanto adelante como atrás, así como una gran amplitud vertical para una persona de gran estatura— aún en el compartimiento trasero del cupé de dos puertas. Las ventanillas traseras en el cupé no se abren, sin embargo. En cuanto a amplitud y comodidad, un auto de marca diferente pero de dimensiones iguales, como el Mustang II, queda sin duda en una posición desventajosa.

La carrocería, tanto en los modelos de dos puertas, de cuatro puertas o de camionetas de estación, es una combinación perfecta de estilo e ingeniería. El joven y exitoso diseñador italiano Giorgio Giugiaro fue el creador de esta carrocería, y se utilizó un computador para analizar las tensiones y reforzar la carrocería en los puntos necesarios. El resultado es un vehículo que no depende de su masa únicamente para su protección. El compartimiento de los pasajeros ofrece una mayor solidez en los extremos delantero y trasero, los cuales se encogen de acuerdo con la fuerza de los impactos que puedan sufrir en un accidente.

Las defensas vuelven a su posición original después de sufrir un impacto a una velocidad de 5 mph (8 (kmph) y un reborde alrededor de la ventanilla trasera permite que corra por allí el agua de lluvia que cae sobre el techo para que no se moje el cristal. Los cinturones de tres puntos son fáciles de usar y ofrecen libertad de movimiento, pero se cierran al efectuar virajes, al enfrenar y cuando el cuerpo comienza a inclinarse súbitamente. Se retraen dentro del poste B cuando no se están usando.

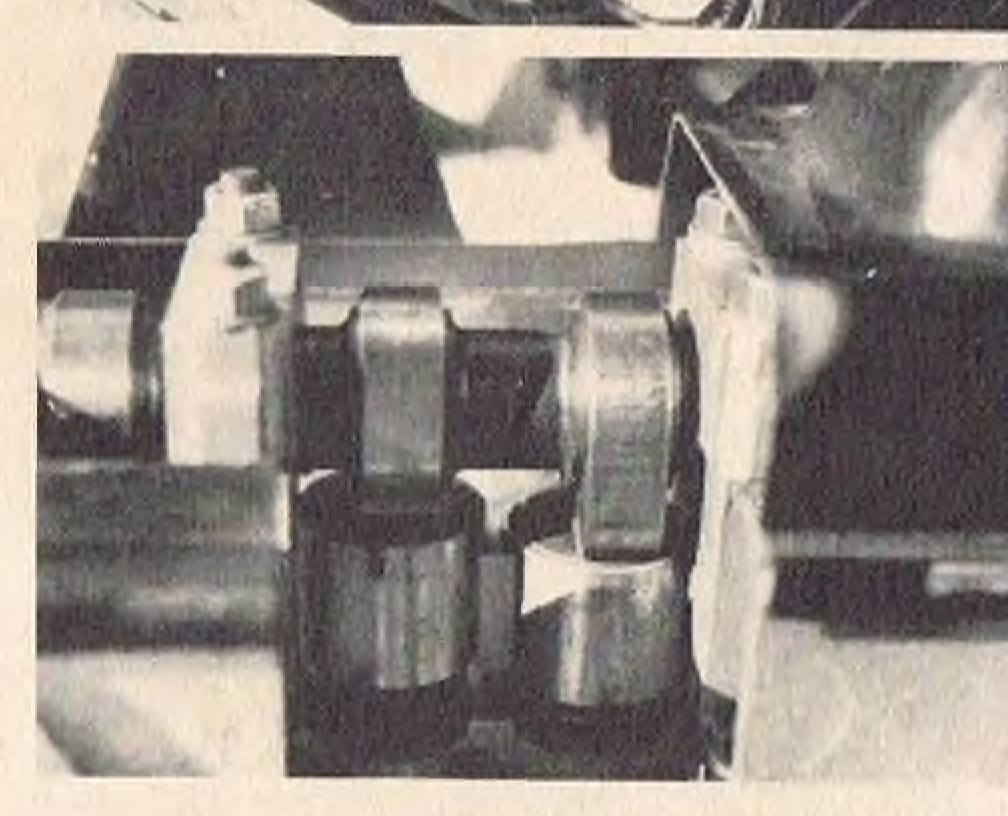
El secreto del rendimiento del Dasher (0 á 60 mph - 96 kph) en alrededor de 12 segundos y una velocidad igual con la transmisión automática que se ofrece como equipo optativo, es la relación entre su potencia y su peso. Una potencia de 75 hp á 5800 rpm ni siquiera podría mover a un Vega de tamaño subcompacto (2500 libras —1133 kg)— a una rapidez igual, pero el Dasher pesa apenas un poco más de 2000 libras (907 kg). Debido a su poco peso, ofrece el Dasher un extraordinario rendimiento y un bajo consumo de combustible. Un motor de cuatro cilindros, enfriado por agua, con levas en lo alto y de 1,5 litros de desplazamiento es el responsable de esto.

La velocidad máxima de 93 mph (156 kph) también es la velocidad de crucero. El primer motor con levas en lo alto y enfriamiento por agua que ofrece la VW en los Estados Unidos ha sido concebido para usarse con combustible de tipo común, con bajo contenido de plomo o sin contenido de plomo. Va instalado por delante de las ruedas de mando y el radiador se encuentra a su izquierda. El ventilador de control ter-



VW DASHSER DE MANDO EN RUEDAS DELANTERAS

Todo el tren de fuerza va montado sobre caucho y sostenido por un sub-bastidor separado que contribuye a aislar los ruidos y las vibraciones de la carrocería. El motor se encuentra ubicado bien hacia adelante para una distribución del peso de 60/40, la cual se convierte en una distribución de 50/50 cuando el auto está cargado. El detalle de la derecha muestra los lóbulos de las levas y las cuñas de ajuste de las válvulas de esta nueva maravilla de ingeniería de la "Volkswagen"





Se le ha podido proporcionar una baja altura al capó, inclinando el motor en un ángulo de 20° hacia la derecha. Las ruedas acopadas no llevan tapas de mazas. El extremo trasero del modelo de 4 puertas lo puede ver en esta foto



mostático actúa sólo cuando se necesita una excelente idea, aunque produce demasiados ruidos .

El bloque del motor está hecho de hierro vaciado y la culata es de aleación de aluminio. El eje de levas, instalado en la parte superior de la culata, es activado por una banda dentada de caucho: Ningún ruido, ninguna lubricación. Es fácil ajustar las válvulas, aún cuando no sea uno un mecánico con experiencia. Los lóbulos del árbol de levas actúan directamente sobre seguidores con forma de copillas (vea el detalle acompañante). Las cuñas que se colocan bajo las copillas vienen en diversos espesores y se cambian para alcanzar el claro correcto. Necesitará usted una herramienta especial, pero no hay que alterar el eje de levas ni la sincronización del motor. Las otras labores de servicio incluyen cambios de aceite después de cada 5000 millas (8000 km) de recorrido y un servicio general después de cada 10.000 millas (16.000 km), posteriores a una lubricación a las primeras 1000 millas (1600 km) de recorrido. Al igual que todos los VW, el Dasher está adaptado para comprobaciones de servicio mediante un computador y se halla amparado por una garantía de 12 meses/20.000 millas (32000 km).

Además de su cuidadosa mano de obra y su excelente acabado, el Dasher cuenta con muchos detalles de seguridad, comodidad y lujo que se ofrecen como características de norma. Algunos de ellos me gustaron de manera muy especial: **Interior:** Asientos delanteros totalmente inclinables, piso totalmente alfombrado, controles para el limpiaparabrisas y luces de alta intensidad en la columna de dirección. **Seguridad:** Cerraduras de seguridad en las puertas traseras para que los niños no puedan abrirlas cuando estén jugando, desempeñador eléctrico para la ventanilla trasera. **Baúl:** De gran capacidad, con un piso plano y ancho; el neumático de repuesto está colocado de plano bajo el baúl, lo que constituye una ventaja en relación con la posición vertical de este neúmatico en el Fox. **Servicio y reparaciones que uno mismo puede realizar:** todos los relais, fusibles y conexiones eléctricas se encuentran dentro de una caja bajo el capó; defensas delanteras fijadas con pernos.

Todavía no se sabe el precio a que se vendará el Dasher, pero probablementemente será de alrededor de 3600 dólares. Se trata de una suma elevada, pero es el mejor auto para la familia que se puede obtener por una suma de 3.500 á 4000 dólares en los Estados Unidos— aún cuando no tenga un pozo detrás del asiento trasero. ♦

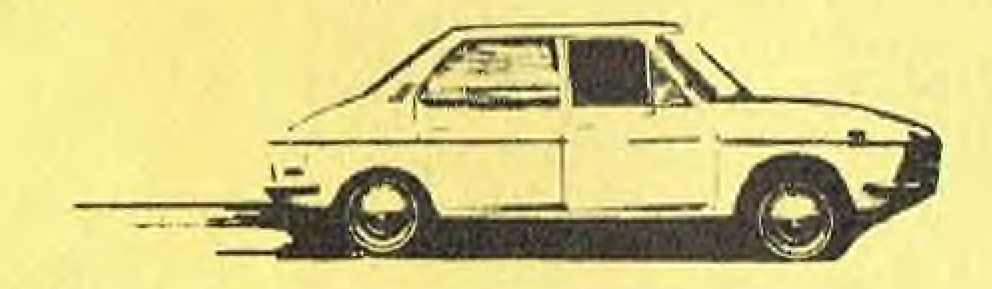
Demanda mayor de autos pequeños

La demanda de autos pequeños ha aumentado con tal rapidez que las compañías fabricantes no encuentran tiempo para satisfacerla. La General Motors, que acaba de suspender la producción de autos grandes provisionalmente, así como la Ford, están considerando la posibilidad de producir un número mayor de todos los modelos pequeños y de tamaño mediano que tienen, empleando las mismas matrices. Las dos compañías también están proyectando la producción de más autos pequeños. La Ford ya ha dado su aprobación para un nuevo modelo Pinto que se venderá a través de las agencias Lincoln-Mercury, haciendo lo mismo que hizo esta compañía en el Canadá, donde una versión del Pinto llamada Bobcat se vende a través de las agencias L-M. Por su gran consumo de gasolina, los autos de tamaño grande están experimentando graves problemas, y esto lo saben las compañías fabricantes. Es por ello que tres de ellas han tomado las medidas necesarias. La única que se está absteniendo es la Chrysler.

¿Ningún miniauto Chrysler antes de 1977?

Un ingeniero dedicado al desarrollo de un auto pequeño para la Chrysler dice que es muy poco probable que esta compañía coloque un modelo que se presente a fines de 1977, como modelo del año 78. Declara él que la Chrysler todavía no se ha contagiado del entusiasmo por los autos pequeños. "En vez de esforzarse por colocar este auto pequeño lo más pronto posible en el mercado, la compañía está alterando el diseño del compartimiento del motor para dar cabida a una planta de fuerza más grande. A la Chrysler siempre le han gustado los motores grandes. Parece que esta firma no sabe que existe una escasez de combustible ni ha visto las cifras de ventas de los autos pequeños de otras fábricas".

NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS



Pontiac Vega listo para producirse

La Pontiac ha terminado las labores de diseño e ingeniería relacionadas con su versión del Vega. Aparentemente la GM no ha determinado la fecha de iniciación de la producción del automóvil, pero se sabe que será muy pronto. La Pontiac no hubiera llevado a cabo todas estas tareas preliminares sin contar con la aprobación de la alta gerencia. Todavía hay tiempo para sacar el auto como un modelo de 1945, pero es más probable que aparezca en la primavera de 1975 como modelo de mediados de año.

Nuevas carrocerías para el Nova y sus versiones

El Nova de la Chevrolet y sus derivados —el Apollo de la Buick, el Omega de la Oldsmobile y el Ventura de la Pontiac —aparecerán con nuevas carrocerías a fines de este verano. Sin embargo, algunos altos jefes de la GM no creen que es verdaderamente necesario hacer estos cambios de carrocería en el Nova y sus familiares. Trate usted de encontrar un Nova en un lote de autos de segunda mano de los Estados Unidos. Si lo logra y se halla en buenas condiciones, posiblemente le pedirán una suma equivalente al precio que pagó la agencia cuando el auto estaba nuevo. Con este tipo de aceptación que tiene el vehículo, ¿por qué molestarse con cambiarle la carrocería? "Por cuestiones de competencia, porque hay que mirar hacia el futuro y ya es hora de hacer un cambio", contesta la GM. Y hablando del Nova, a los de la GM les gusta señalar que si se toma la primera letra de los nombres Nova, Omega, Ventura y Apollo, en el orden indicado, forman la palabra NOVA. Esta revelación va siempre acompañada de una misteriosa sonrisa. Y si se deletrea al revés, sale AVON, como se llama esa señora que vende lápices labiales de puerta en puerta.

Defensas de plástico para todos los autos

Si las autoridades gubernamentales insisten en que se cumpla con la norma de defensas delanteras de gran resistencia que han propuesto para el período de 1976-77, dicen los ingenieros de la industria automovilística que todos los vehículos tendrán que utilizar defensas de plástico. El reglamento exige que la defensa resista un impacto a 5 mph (8.045 kph), sin que quede ni siquiera un arañazo en la superficie ni abolladuras tampoco. Dice Detroit que no hay un metal en existencia que pueda resistir una prueba semejante y que la única manera de cumplir con el requisito será empleando extremos delanteros de tipo elastomérico.

Más luces de advertencia en tableros de instrumentos

Los autos de 1976 llevarán por lo menos una nueva luz de advertencia, y posiblemente dos o tres. Una nueva norma que comienza a regir con la producción de los modelos de 1976 exige que todos los autos lleven en el tablero una luz que le indique al conductor si se ha producido una pérdida del líquido de los frenos. Las compañías de automóviles pronostican que habrá una serie de normas relacionadas con tales cosas como las luces, la dirección y los neumáticos. En vez de ir añadiendo una luz tras otra a medida que las autoridades expidan nuevos reglamentos, a los ingenieros les gustaría combinar todas las luces en un solo conjunto y añadir éste a todos los autos simultáneamente. A la GM se le ha ocurrido añadir otra luz de advertencia preliminar a las luces de advertencia en el tablero de instrumentos. Todavía se prenderán en rojo las luces indicadoras, como sucede ahora cuando una pieza no está funcionando correctamente. Pero antes de prenderse esas luces rojas, aparecería una luz ámbar, indicando que aun cuando no se corren riesgos manejando el vehículo, hay que comprobar el componente averiado.

Transmisión automática gratis

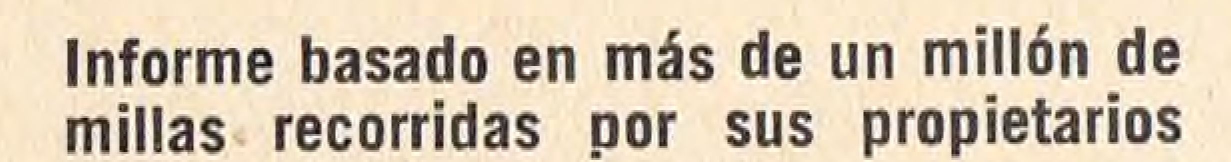
Si vive usted en los Estados Unidos y piensa comprarse un Dodge de tamaño grande, pero no lo necesita de inmediato, espérese hasta que la compañía comience a publicar sus avisos especiales de primavera. Le darán una transmisión automática sin que le cueste nada.



ES TAN FEO QUE HACE GRACIA

Este vehículo sirve para cualquier tipo de actividad, es sumamente resistente y su consumo de combustible es económico

Por Michael Lamm



Informe basado en más de un millón de millas recorridas por sus propietarios

• "POR LO FEO", dijo un grabador de New York cuando se le preguntó por qué había comprado la Cosa VW. "No hay otro vehículo semejante", añade él, quien utiliza el vehículo para efectuar entregas a sus clientes. "Los muchachos se entusiasman cuando manejo el vehículo por la ciudad". Por lo tanto, está convencido de que la fea apariencia del vehículo constituye una gran ventaja comercial — su mejor medio publicitario.

Otros dueños también dicen que lo extraño de la apariencia de la Cosa fue lo que más los atrajo. "Quería un vehículo tanto para la carretera como para fuera de ella, que tuviera una apariencia diferente"., confiesa un maquinista de Ohio. He aquí lo que dice un farmacéutico de South Carolina: "Quería otro vehículo parecido a un Jeep. Vi la Cosa y pensé que, por su fealdad, resultaba muy llamativo. Tengo un CJ5 de 1969, pero la Cosa es mucho más fea y barata".





Con su motor Volkswagen de 48 hp montado sobre el eje trasero, la Cosa puede alzar fácilmente sus 2 ruedas delanteras. No tiene adornos innecesarios

Su velocidad máxima es igual a la de crucero(78 millas-125 km) Algunos dicen que sus cortinas laterales se desprenden cuando éste desarrolla más de 65 kmph

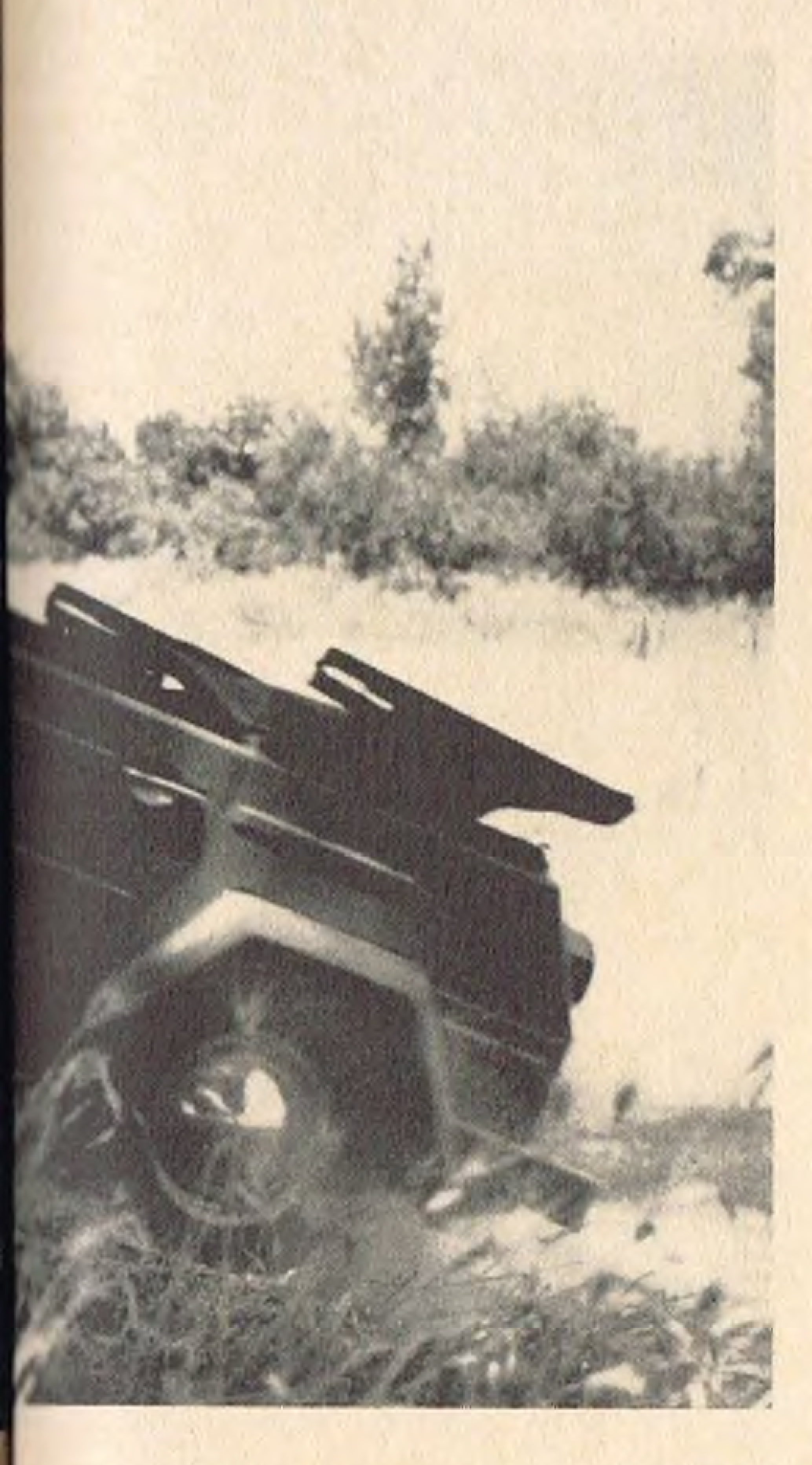
A los dueños les gusta el manejo del vehículo tanto en la carretera como fuera de ella. Su sencilla y recia construcción agrada a los compradores

Sin embargo, la Cosa no sólo se destaca por su fealdad. "Las características de ingeniería y diseño son excelentes", comenta un investigador social de New Jersey. "En este vehículo se aprovecha el espacio de una manera sorprendente. Es una unidad que consiste simplemente en una serie de paneles soldados entre sí — buena idea con una interpretación sumamente barata". "Es un vehículo sencillo", manifiesta un farmacéutico de West Virginia" y por ser un auto para fuera de la carretera, carece de todos esos dispositivos tan molestos que tienen los automóviles de 1974".

La Cosa, diseñada en Alemania y armada en Puebla, México, se vende en los Estados Unidos a un precio básico de Dls. 2850. El motor y el tren de rodaje son exactamente iguales a los de un Escarabajo VW. La Cosa, aunque lleva una transmisión manual, tiene la misma relación del eje trasero de 4,125:1 de la transmisión automática VW. La carrocería consiste en una serie de sencillas piezas planas reforzadas



El banco trasero se pliega de plano para guardarlo. Los asientos negros se calientan demasiado en el verano y el agua oxida el piso del vehículo



con costillas y montadas sobre la familiar plataforma del Escarabajo. Es un auto sin ningún adorno, pero entre las muchas características de norma se encuentran un calentador que funciona con gasolina, puertas, ventanillas y techo desmontables, más la garantía 24/24 de la VW.

A los dueños de la Cosa parece gustarles ciertas incomodidades: "Aunque su marcha no es igual a la de un auto de lujo", declara un empleado de New Jersey, "encuentro que está muy bien armado el vehículo". "Es difícil meterse en el asiento trasero cuando lleva uno un traje puesto", declara una ejecutiva de South Carolina. "La marcha del vehículo es abrupta sobre caminos accidentados, pero resulta muy cómoda en otras circunstancias", dice un empleado de un hotel de New York.

Ahora consideremos lo que piensan los dueños sobre otras características del vehículo. Para comenzar, he aquí los comentarios más típicos con relación a la mano de obra.

"Es generalmente buena; podría ser mejor, pero todavía es superior a las normas norteamericanas". "Es un auto de gran solidez, bien construido". "Muy bueno, pero los fiadores del techo debieran ser de latón o de acero inoxidable, en vez del metal de baja calidad de que están hechos". "No tiene nada de lo bueno de los autos Volkswagen". "Muy inferior a los vehículos VW comunes y corrientes, pero se trata de un auto utilitario". Es un VW —sencillo y excelente". "Mediocre; la soldadura de puntos se nota por todas partes; las abrazaderas que sujetan el techo al parabrisas se cayeron dos veces, antes de aplicar compuesto epóxico para asegurar el pasador". "No lo han armado bien, pero no tiene uno que preocuparse de que sufra arañazos y melladuras".

En total, el 67,1 por ciento de los que tomaron parte en esta encuesta opina que la mano de obra pertenece a la categoría "buena a excelente". Para fines de comparación, el 88 por ciento dijo lo mismo en relación al Saab, el 82.1 con respecto al Fiat, el 80,7 en cuanto al Datsun y el 55,6 con respecto al Buick Apollo.

¿Y qué se puede decir sobre la economía? Dicen los folletos de promoción de la Cosa que su consumo promedio es de 21 millas por galón (8,92 kpl.). Pero según esta encuesta, es aún mejor: de 21,2 mpg (9 kpl) en la ciudad y de 24,3 (10,3 kpl) en la carretera. Tal como lo manifiesta un consejero educativo de Newark, "la Cosa hasta la fecha ha dado pruebas de ofrecer todo lo que dice su publicidad y a estas alturas esto significa mucho".

Aparentemente, sin embargo, hay que sacrificar parte del rendimiento en pro de un bajo consumo de combustible — o al menos la Cosa parece ser menos brioso de lo que quisieran muchos dueños. "Su velocidad máxima es de 68 mph (108 kph) como se indica en el manual del dueño", comenta el ejecutivo de una firma manufacturera de

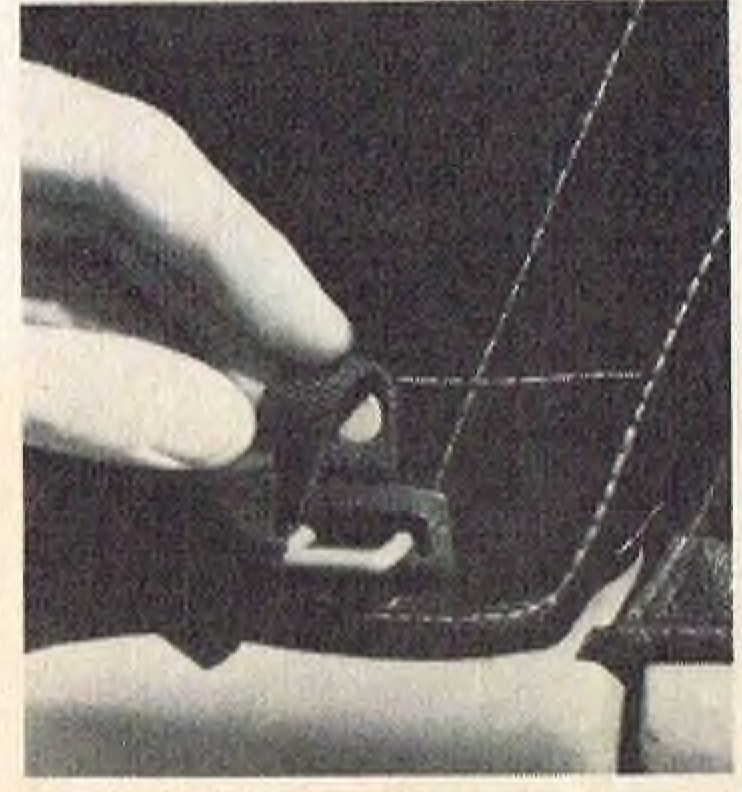






El parabrisas se pliega de plano, pero esto es ilegal en algunas carreteras. Si choca el auto con fuerza contra un resalto, el vidrio se puede agrietar. El motor del limpiaparabrisas obstruye al desempañador, por lo que el último sitio que se desempaña es el área delante del conductor. Sus livianas y delgadas puertas se pueden quitar en cuestión de segundos, liberando el retén cargado a resorte en los pasadores de las bisagras. La reinstalación de las puertas no es tan fácil. La alineación de los pasadores puede constituir un problema. Además de ello, ¿qué se hace con tantas puertas cuando se desmontan? La carrocería de acero lleva un imprimado anticorrosivo y 3 capas de pintura de semibrillo. Viene en 3 colores.







Las cortinas laterales se guardan dentro de un compartimiento en la parte delantera. Una cubierta especial las protege contra los arañazos. Los paneles planos de acero de la carrocería están reforzados con costillas. Los fiadores del techo consisten en aldabas, por lo que resulta difícil el insertarlas. Se requiere el concurso de dos hombres para manipular el techo. Este, que está hecho de vinilo, se puede desmontar por completo. Las varillas metálicas de las cortinas laterales encajan dentro de agujeros en las puertas. Con las cortinas puestas la ventilación es deficiente.

Ohio, "e indudablemente su aceleración no resulta adecuada para adelantarse a otros vehículos, aun a velocidades menores". Otros dicen lo mismo. "Carece de pique o de capacidad para adelantarse a otros automóviles". "Le falta potencia". "Debiera tener menos peso y más potencia".

Un número bastante crecido de duedueños sugiere ofrecer un sistema de mando en las cuatro ruedas como equipo optativo. Y también otro grupo relativamente grande (15,8 por ciento) aconseja ofrecer una barra contra vuelcos como equipo de norma — sugerencia ésta que también ha hecho el defensor de los intereses del consumidor Ralph Nader y varios grupos interesados en cuestiones de seguridad. En la Cosa no se utiliza la barra contra vuelcos que exigen las autoridades federales, debido a que sus fabricantes alegan que es más un vehículo utilitario o para usarse fuera de la carretera que un auto de pasajeros. Esto no puede servir de consuelo al que tema sufrir un accidente en que la Cosa pudiera caerle encima.

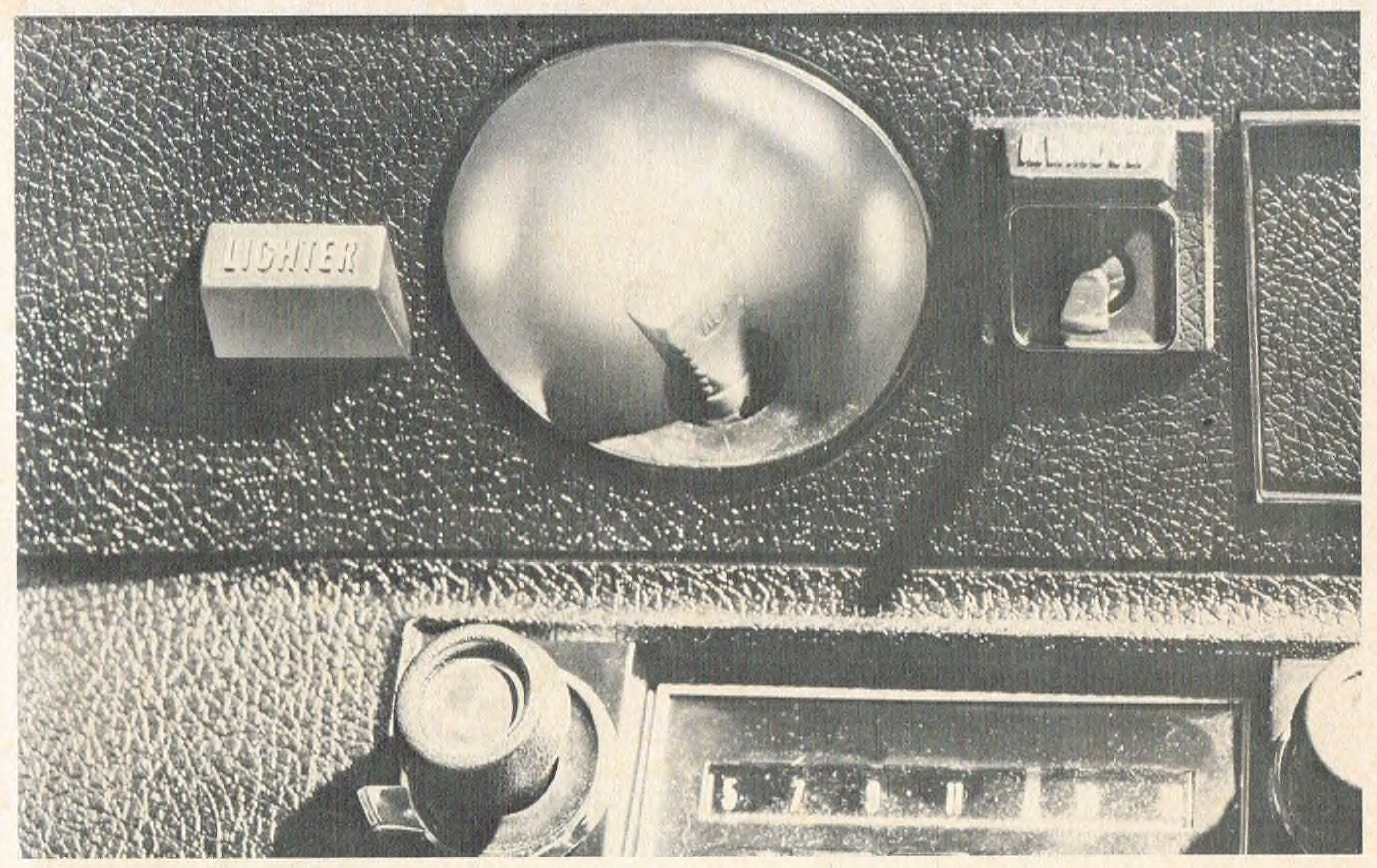
También dan lugar a quejas las cortinas laterales y el sistema de ventilación de la Cosa. Un cortador de alfombras de New Jersey no es el único que hace esta observación: "Las ventanillas de plástico se desprenden del techo a velocidades de 40 mph (64 kpl) en adelante". Un programador de computadores de Nueva York añade lo siguiente: "Mi Cosa se llena de agua cuando llueve. Durante un viaje a Boston, el agua en el interior del vehículo llegó a alcanzar una altura de 25 mm". Y una maestra de escuela de Bangor, Maine, asegura lo siguiente: "Las ventanillas desmontables son un verdadero problema. Se arañan con facilidad, son difíciles de guardar y no entra aire fresco por las ventanillas laterales cuando están colocadas, por lo que no hay nada que

(Continúa en la página 76)

Sumario del Informe de los Dueños de la Cosa Volkswagen de 1973/74*

Total de km, recorridos	**1.650.000**
Promedio de km. por litro	
En la ciudad	9.00
En la carretera	10,5
¿Por qué compró la Cosa?	
Diseño	26.8%
Fines de recreo	19.2
Adaptabilidad	18.2
Economía	16.2
Estabilidad	10.6
Elogios específicos	
Economía	47.3%
Manejo	38.9
Estilo	28.1
Estabilidad	14.8
Amplitud	13.8
Adaptabilidad	12.8
Censuras específicas:	
Traqueteos	27.5%
Falta de potencia	16.0
Ventilador deficiente	11.5
Materiales de mala calidad	9.0
Dificultad para obtener piezas	7.5
¿Qué cambios desearía?	
Barra contra vuelcos como un equipo de norma	15.8%
Mejor ventilación	13.2
Mayor potencia	11.1
Ventanilla que puedan subirse y bajarse	10.5
¿Hubo alguna dificultad mecánica?	
Sí	56.6%
No	43.4
¿Qué tipo de dificultad?	
Sistema eléctrico	16.7%
Limpiaparabrisas	11.4
Transmisión	10.5
Frenos	8.8
Calentador	7.0
¿Se encargó usted mismo de la reparación?	
No	88.7%
Sí	11.3
¿Son satisfactorias las reparaciones de la agencia?	
Sí	68.9%
No	31.1
Opinión sobre servicio de agencia	
Bueno a excelente	55.5%
Mediocre a malo	44.4
Opinión sobre mano de obra	
Buena a excelente	67.1%
Mediocre a mal	33.0
¿Es la Cosa su único automóvil?	
No	72.1%
Sí	27.9
Otros autos que poseen	
Volkswagen	28.0%
Chevrolet	23.3
Ford	16.7
Oldsmobile	10.7
Plymouth	10.0
Edad de los dueños	
15-29 años	50.3%
30-49 años	43.0
50 años o más	6.7
¿Compraría usted otra Cosa?	
Sí	64.2%

* Es posible que la suma de los porcentajes no sume un 100%, debido a haberse redondeado las cifras o no haberse recibido suficiente informes.



Este indicador, que se enchufa en el receptáculo del encendedor de los cigarrillos del automóvil le mantendrá informado del estado de su batería Si la luz titila cuando arranca usted su auto, la batería va a experimentar dificultades, un brillo constante indica que todo marcha perfectamente.

Comprobando su Batería

Por Rudolf F. Graf y George J. Whalen

• TODAS LAS MAÑANAS, su batería se enfrenta a su momento de la verdad, cuando le da usted vuelta a la llave del encendido. Si la batería pasa la prueba, el auto arranca; pero si no la pasa, tiene usted que resignarse a escuchar el chasquido del solenoide del motor de arranque.

Hay síntomas que delatan el agotamiento de una batería —un movimiento más lento de las señales de viraje, faros delanteros que se atenúan o se intensifican notablemente con los cambios en la velocidad del motor— pero sólo si se muestra usted alerta. Y ni el amperímetro ni la luz de carga puede indicarle nada directamente sobre la condición de su batería. Pero este pequeño comprobador sí lo puede hacer.

Dicen los ingenieros que la mejor manera de comprobar una batería es cuando se encuentra sometida a una carga y que el voltaje terminal de una batería de automóvil de 12 voltios no debe bajar a menos de 9,2 voltios cuando aquélla es descargada inicialmente por el motor de arranque. La luz en el comprobador se apaga cuando el voltaje baja a menos de la cifra indicada. Todo lo que hace uno es enchufarlo en el encendedor de cigarrillos antes de arrancar —si la luz titila o se apaga al girar el motor de arranque, su batería necesita comprobarse. Es lo suficientemente fácil hacer esto a diario, aunque basta realizar la comprobación semanalmente.

He aquí cómo funciona el circuito: El diodo de silicio D1 tiene un voltaje de conexión (aunque virtualmente constante) de 0,6 voltio, mientras que a través de él este voltaje es mayor de 8,1 voltios. El voltaje de los diodos (en la junta del D2 y el R2) se aplica a Q1 y Q2, los cuales están conectados como un interruptor de transistores Darlington. Este circuito del interruptor no conduce corriente hasta que la diferencia del potencial entre su base (Q1B) y emisor (Q2E) excede de 1,2 voltios. Sólo es entonces que la combinación de transistores actúa como un interruptor cerrado, permitiendo el flujo de corriente a través de la luz indicadora. En otras palabras, la luz se enciende sólo cuando el voltaje a través de los terminales de entrada es lo suficientemente alto para pasar a través de ambos diodos y del interruptor, o sea de 0,6 + 7,5 + 1,2 = 9,3 voltios. Si el voltaje baja a menos de 9,3 v. durante el arranque, la luz se apaga, indicando una falla potencial de la batería al someterse a una carga.

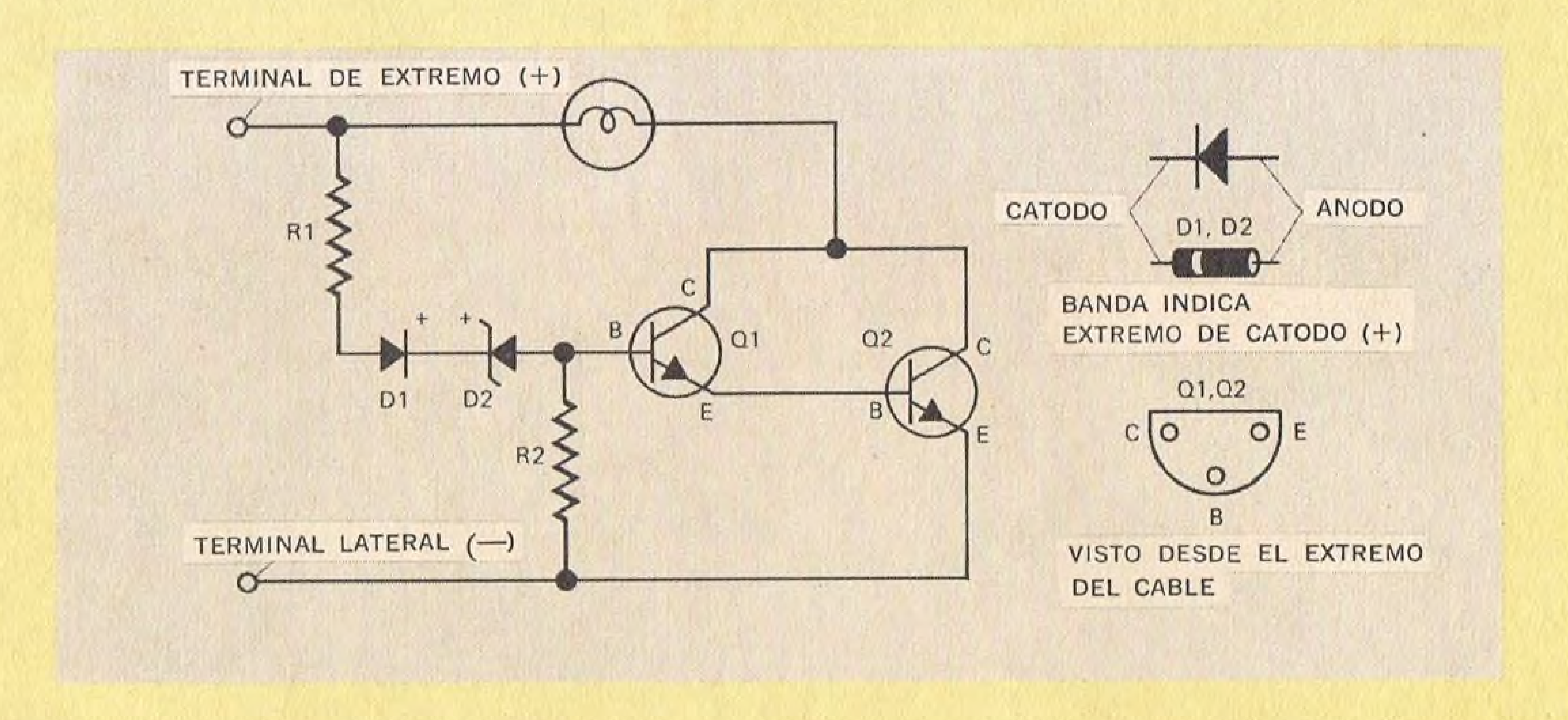
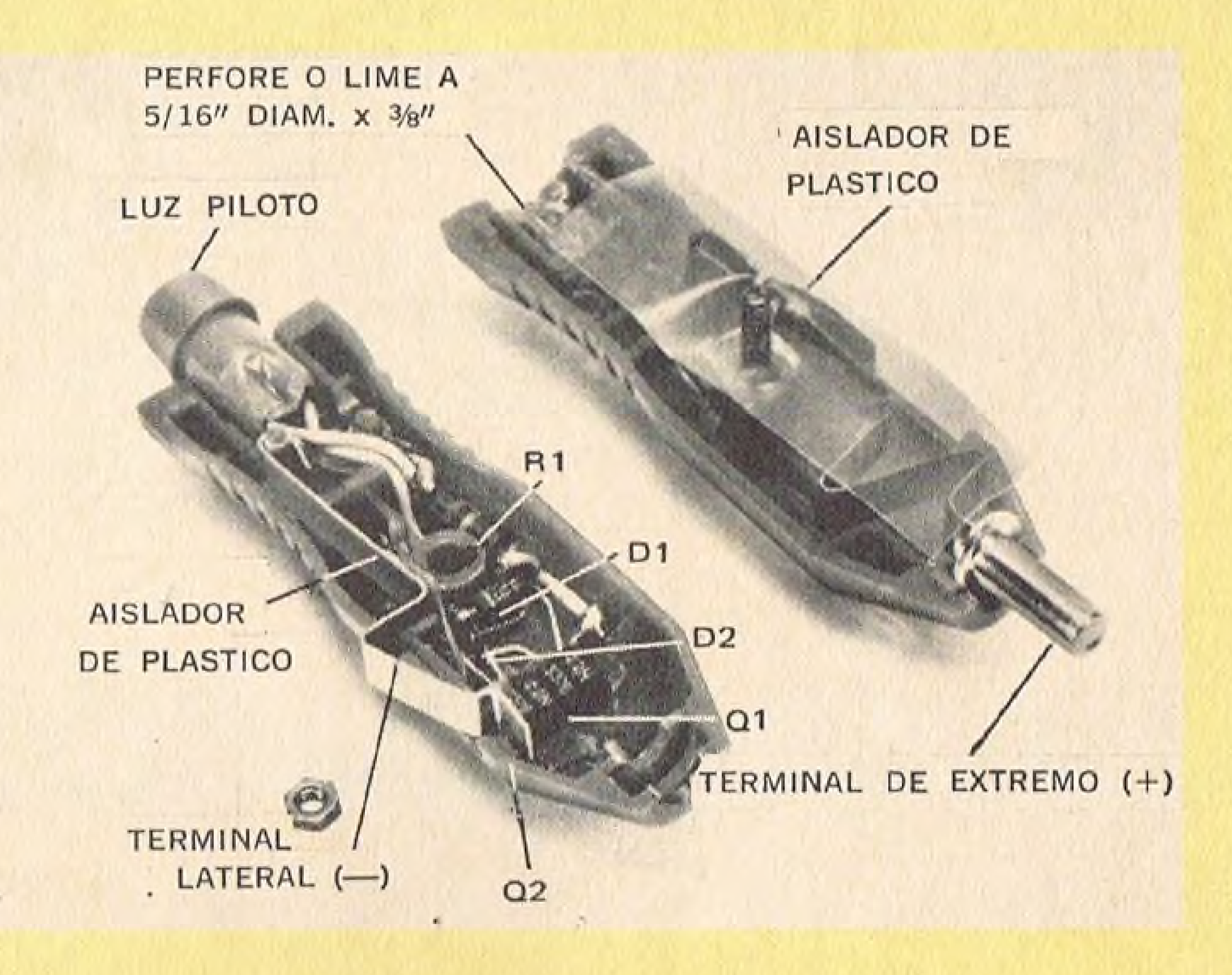


Diagrama esquemático de comprobador de batería

El enchufe del encendedor acomoda a todos los circuitos de este sencillo comprobador, sólo hay que estar seguro de poner el aislamiento



La construcción es sencilla y todos los componentes se colocan ajustadamente dentro de un enchufe accesorio para un encendedor de cigarrillos de automóvil de tipo común. Primero, quite el tornillo o quite el remache que sujeta entre sí las dos mitades del enchufe, empleando un taladro. Luego quite los pequeños tirantes separadores moldeados en la parte trasera del enchufe. Mientras se sujetan firmemente entre sí las mitades del enchufe, perfore o forme con una lima un agujero de de 5/16" (0,79 cm) de diámetro y 3/8" (0,95 cm) de profundidad para dar cabida a la luz piloto.

El conjunto de la luz piloto solo mide 15/16" (2.38 cm) de largo, por lo que hay que acortarlo para que quepa. Recorte una porción de 3/16" (0,47 cm) para que el largo sea de 3/4" (1,90 cm). Para dar cabida a la luz piloto, hay que doblar las dos tiras metálicas de contacto alrededor de las dos piezas de plástico que las soportan.

Conecte los transistores, diodos y resistencias tal como se muestra. Todo el conjunto quedará bien asentado dentro del enchufe, una vez que parte de los refuerzos moldeados se hayan eliminado de una de las mitades del enchufe con un par de pinzas de puntas largas. Para asegurarse de que no se produzca un cortocircuito entre ninguna de las conexiones, cortamos separadores aisladores del plástico transparente de la burbuja en que vino el enchufe accesorio. Un poco de cemento transparente asegura al conjunto de la luz piloto en su lugar. Cerciórese de que el tornillo que use para sujetar entre sí los componentes del enchufe terminado no se extienda más allá de su cuerpo. ♦

LISTA DE PIEZAS

D1—Diodo rectificador de silicio de propósito general, con capacidad de 1 amp., 200 PIV (HEP 156 ó equivalente. Lafayette Radio 19 P 54775).

D2—Diodo Zener de 7,5 v. (Mallory B7Z. 5B)

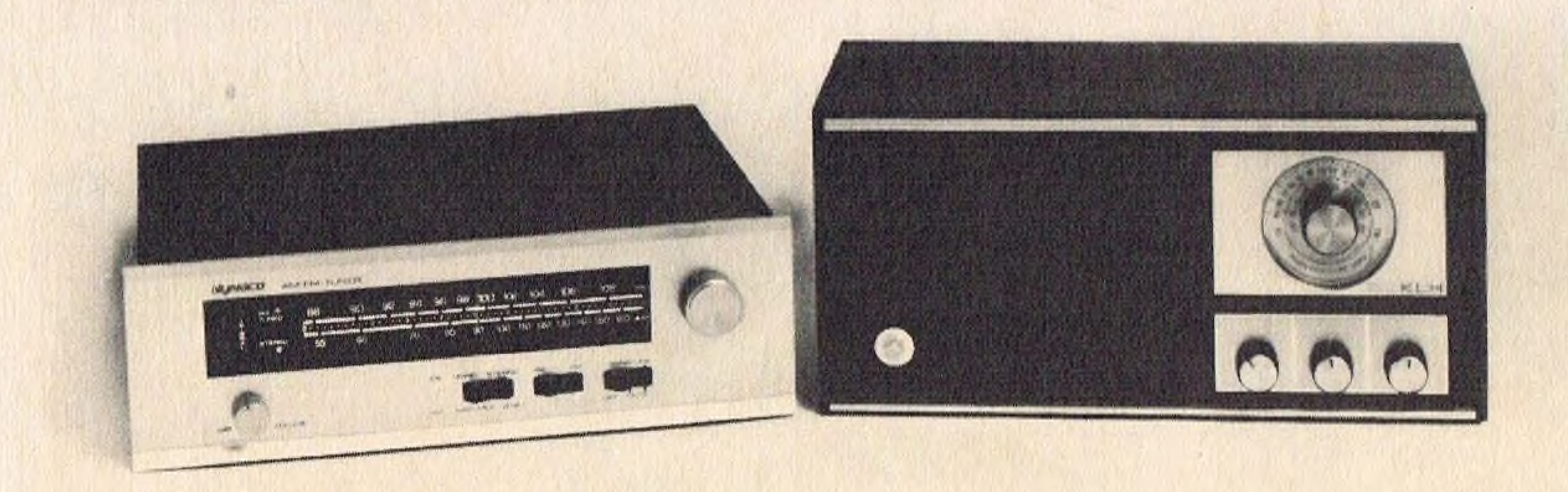
Q1, Q2—Transistor de silicio NPN, 2N5376 equivalente (HEP736; GE-10 Lafayette 19 P 43307; Radio Shack 276-2009).

R1—Resistencia de composición de 120 ohmios. 1/4 w., más o menos 20% (Lafayette 52 P 2051).

R2—Resistencia de composición de 4700 ohmios, 1/4 w., más o menos 20% (Lafayette 52 P 2089).

Luz piloto—Bombilla incandescente de 12 v. (Lafayette 34 P 52620 roja; 34 P 52638 ámbar; 34 P 52646 verde).

Caja—Enchufe de encendedor de cigarrillos (Lafayette 99 P 85136).



Sintonizador de AM/FM Dynakit AF-6.

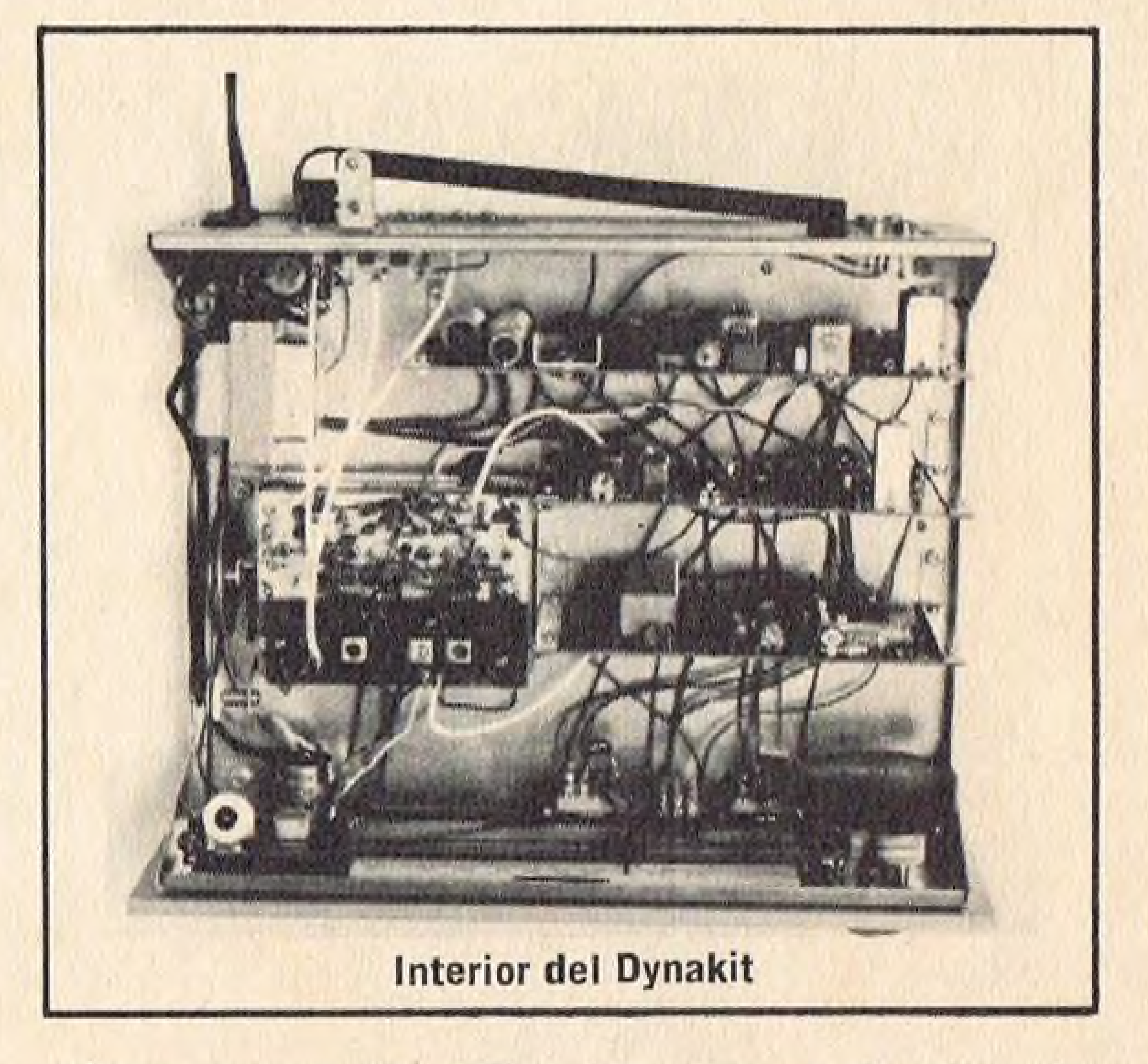
Radio de AM/FM KLH Twenty-One.

Arme su Equipo de Hi-Fi

por Ivan Berger

Ya habíamos probado con anterioridad estos equipos, pero los modelos actuales suenan mucho mejor que los que habíamos probado anteriormente gracias a las mejoras realizadas

AHORA que se ha añadido AM a dos aparatos de radio de FM que ya hemos elogiado, el modelo KLH 21 (**MP** de diciembre de 1972) y el sintonizador Dynakit (**MP** de abril de 1973), hemos vuelto a probar ambas unidades. La recepción de AM en ambas fue bastante clara y nítida, aunque no igual a la de FM. Sin embargo, los modelos KLH 21 actuales suenan aún mucho mejor que el último modelo semejante que probamos. Las secciones del amplificador del KLH producen ahora 4,5 wats continuos con una distorsión un 1 por ciento menor y un refuerzo adicional para igualar el rendimiento de sonidos graves del altoparlante integrante de suspensión acústica, por lo que la respuesta del sonido es plana dentro de + 4 db, desde 60 a 15.000 Hz. La sección de muchos componentes, y la versión de FM solamente cuenta ahora con un interruptor silenciador para una recepción más fácil de estaciones débiles. La versión de AM/FM cuesta Dls. 119,95 en los Estados Unidos, mientras que el modelo de FM solamente sigue vendiendo por 99,95 dólares. Pronto aparecerá un nuevo modelo estereofónico (con entradas para audífonos y entradas y salidas para cintas) que tendrá un precio de menos de 200 dólares. El nuevo sintonizador de AM/FM de la Dyna, el modelo AF-6, a primera vista se parece al modelo FM-5 de la misma marca (y utiliza los mismos circuitos de FM). Pero una ligera inspección permite comprobar que se han añadido frecuencias de AM al cuadrante de sintonización, y que al interruptor de sonido estereofónico/monofónico se le han añadido indicaciones del ancho de las bandas (el ancho menor de las bandas reduce la respuesta de frecuencia pero elimina las señales ruidosas). Además, se ha sustituido un selector de AM/FM por el interruptor de FM/Aux en la versión de FM. Debido a que se ha añadido el tablero de circuitos adicionales de AM (cerca del panel delantero del sintonizador en la foto de arriba), tarda dos horas más armar este aparato que el FM-5, el cual toma seis horas para construirse. Además, su precio es mayor que el de Dls. 159,95 del FM-5 (Dls. 249,95 armado) a Dls. 225 (Dls. 325 armado).



Interior del Dynakit

Este sencillo amplificador telefónico permite a la familia escuchar llamadas de larga distancia y otras conversaciones importantes. Es fácil de construir, se enchufa directamente al teléfono

Amplificador Telefónico

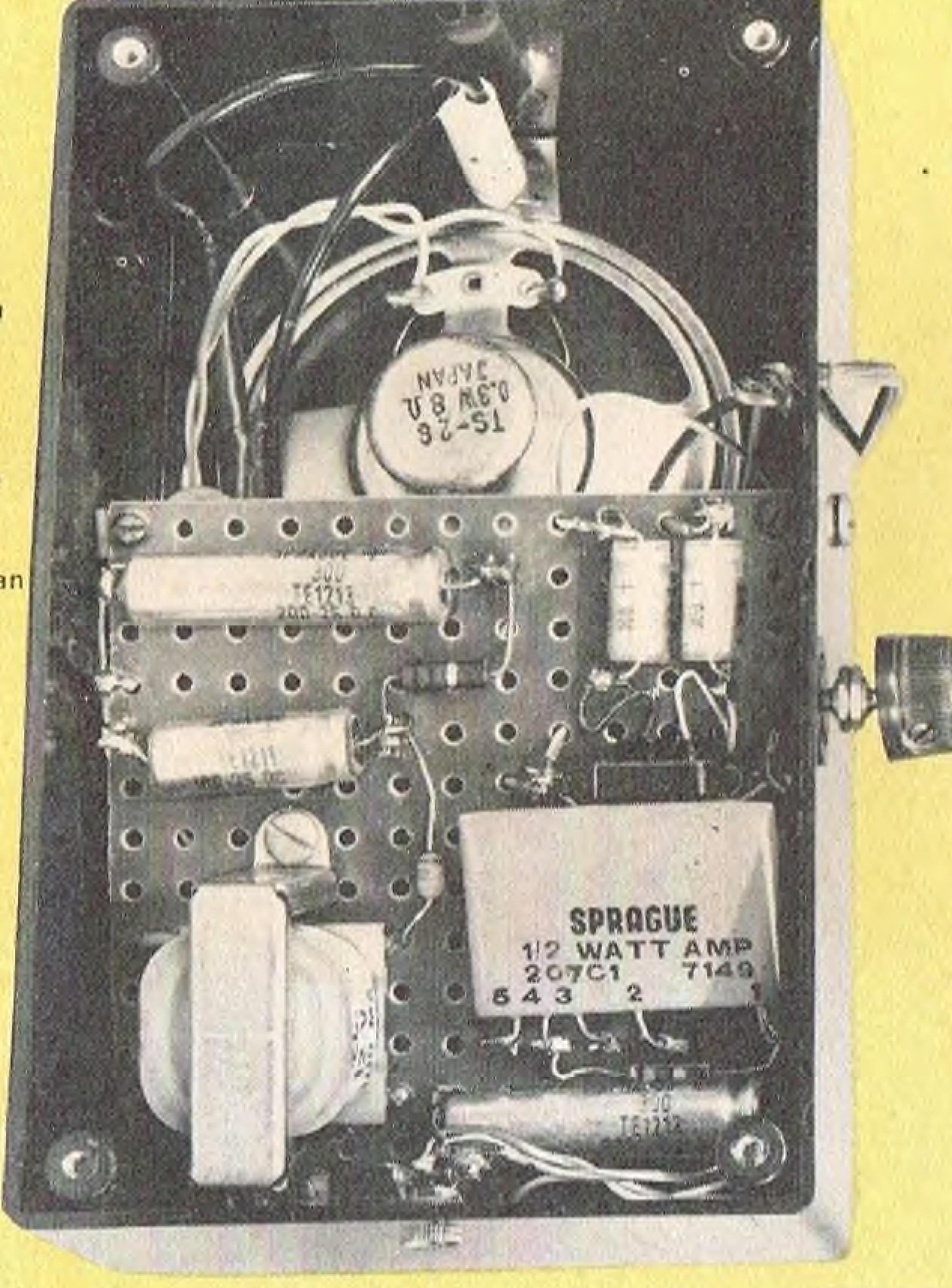
Por Rudolf F. Graf y George J. Whalen

Usando este sencillo amplificador ya toda la familia podrá escuchar importantes llamadas telefónicas

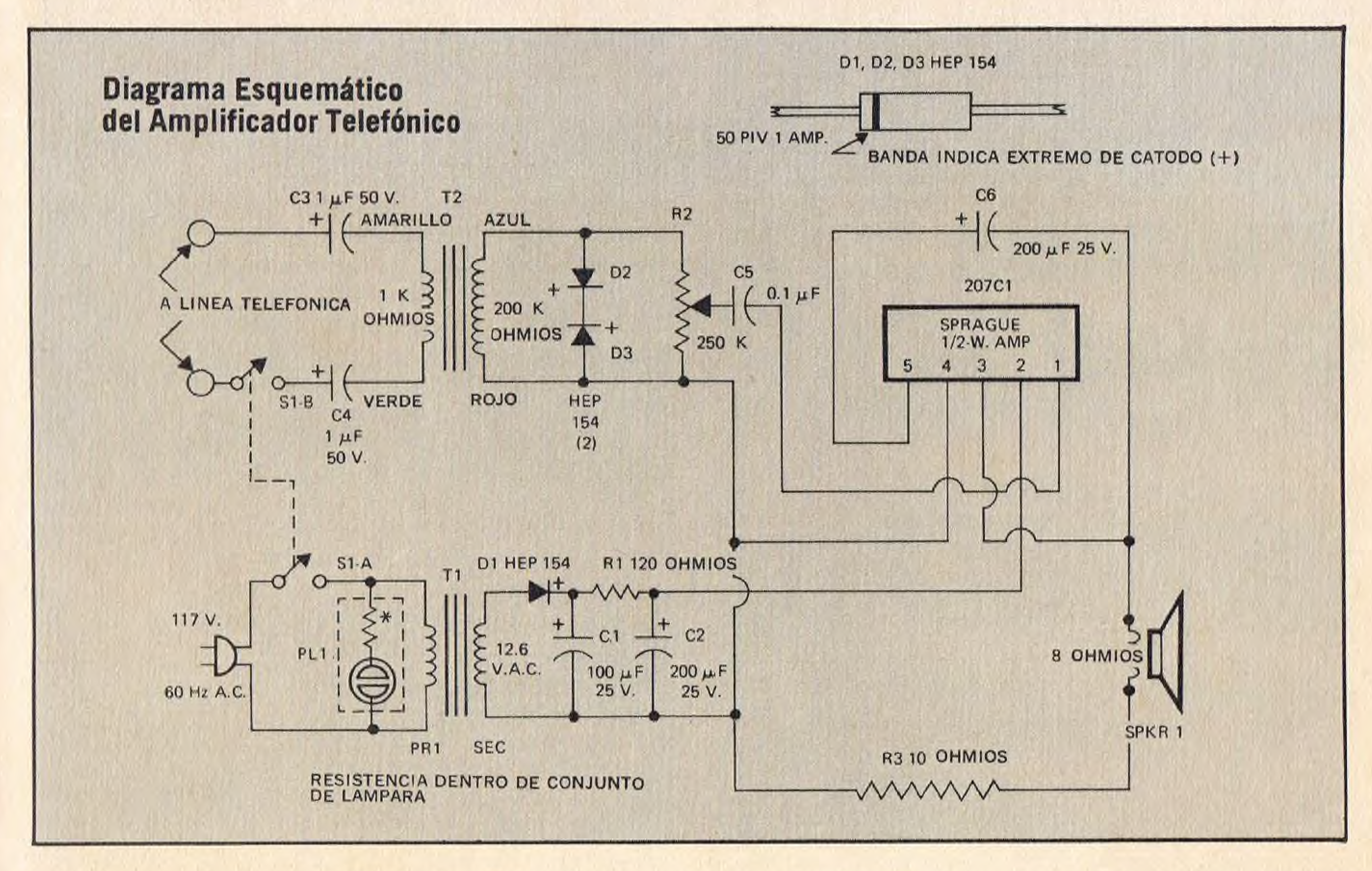
¿QUIERE USTED que toda la familia escuche las llamadas de los familiares que se encuentran en ciudades o países distantes? Este sencillo amplificador telefónico permite escuchar con claridad las conversaciones telefónicas de ambos lados, sin necesidad de emplear engorrosos captadores inductivos o acopladores acústicos. Simplemente se conecta a su línea telefónica con capacitores de acoplamiento, un transformador correspondiente y un desconectador que va acoplado al interruptor de fuerza, a fin de que el amplificador no cause ninguna alteración en su línea telefónica. La única precaución es que no hay que utilizarlo cerca de otro teléfono que esté demasiado cerca y que pueda captar los sonidos, ya que se escucharían ruidos sumamente fuertes y molestosos.

La construcción es sencilla: El amplificador va ajustado dentro de una caja de plástico de 3¾ x 6¼ x 2" (9,52 x 21,29 x 5.08 cm), con los componentes instalados en una pieza de tabla perforada de 3½ (8.89 cm) por lado, colocado en ángulo dentro de la caja.

El altoparlante se puede encolar o atornillar en su lugar y primero debe probarse su ajuste, ya que los agujeros del deflector del altoparlante en la caja determinan su ubicación. El interruptor, la luz piloto, el control de volumen y el clavijero optativo para un altoparlante de extensión se pueden instalar dondequiera que sea conveniente; las ubicaciones que se muestran en las fotos resultaron convenientes para el arreglo de los componentes utilizados, aunque es posible que desee usted instalar la luz piloto más cerca del interruptor



Las partes difíciles ya vienen conectadas. La caja Perfbox Radio Shack ya cuenta con una rejilla perforada para el altoparlante y todos los circuitos del amplificador se encuentran en el módulo Sprague de seis terminales. Los otros componentes proporcionan el suministro de fuerza y acoplan el amplificador a la línea telefónica. La unidad es activada por corriente alterna



de conexión y desconexión, y el control de volumen en el panel delantero, cerca del interruptor.

Amuesque la tabla perforada para ajustarla alrededor de los postes de esquina de la caja y determine las posiciones para los soportes "L" que sujetan la tabla perforada antes de montar los componentes.

La conexión a la línea telefónica se puede efectuar mediante un enchufe telefónico común o mediante una combinación de enchufe de clavijero de teléfono hembra/macho, tal como la que se muestra.

La caja que utilizamos viene sin dorso, por lo que hicimos uno de tabla perforada, encolando una pieza delgada de espuma de caucho a la parte inferior para cubrir las cabezas de los tornillos y proteger la superficie del escritorio sobre el cual se encuentra nuestro amplificador. Si no resulta fácil y conveniente usar espuma de plástico, puede usted utilizar otro material equivalente.

He aquí como funciona: Dos capacitores de 1 microfaradio en serie con el transformador de acoplamiento T2 van conectados a la línea telefónica. Hay que conectar estos capacitores con la polaridad indicada para un funcionamiento correcto. El transformador proporciona un aumento de la señal de la línea telefónica, de manera que, aun al recibirse llamadas de larga distancia, pueda uno obtener una señal lo suficientemente fuerte para poderla escuchar a través del altoparlante con toda claridad. Los diodos D2 y D3 a través del devanado de salida del transformador protegen la entrada del amplificador, en caso de producirse aumentos súbitos del voltaje a través de la línea (como podría ocurrir al conectarse el amplificador mientras el teléfono está sonando).

El amplificador en sí es un económico módulo Sprague ya armado, que no requiere ningún transformador de salida, sino sólo un capacitor de acoplamiento entre sí mismo y el altoparlante. Los terminales están marcados con claridad, tal como muestra la foto, a fin de simplificar las conexiones.

La fuerza es suministrada por un tansformador de filamento miniatura de 12 voltios, T1, cuya salida es rectificada por el diodo D1 y filtrada por el C1, el R1 y el C2. El interruptor de fuerza S1 es de tipo de dos polos y un movimiento (D.P.U.M); una sección controla la fuerza de corriente alterna y la otra conecta la unidad a la línea telefónica. Cuando no se está usando el amplificador, basta interrumpir la fuerza para que el amplificador quede desconectado automáticamente de la línea telefónica también. ♦

LISTA DE PIEZAS

C1—Capacitor electrolítico de aluminio de 100 mf, 25-v. (Lafayette 34E83617)
C2, C6—Capacitor electrolítico de aluminio de 200 mf, 25-v. (Lafayette 34E83633)
C3, C4—Capacitor electrolítico de aluminio de 1 mf, 50-v. (Lafayette 34E83476)
C5—Capacitor de mylar de 0.1 mf, 200-v (Lafayette 34E82056)
R1—Resistencia de 120 ohmios, ½ w. (Lafayette 52E3051)
R2—Potenciómetro miniatura de conicidad de audio de 250K (Mallory MCL2541,Lafayette 44E19016)
R3—Resistencia de 8.2 ohmios, ½ w (Lafayette 52E3023)
T1—Transformador de potencia de 117:12v. 300 ma (Radio Shack 273-1385)
T2—Transformador de audio de 200:lk (Lafayette 99E60345, Rario Shack 273-1376)
Amp—Módulo de amplificador Sprague 207C1 de ½w (Dls. 4.25 porte pagado en Estados Unidos, de J. Cronin, Sprague Products Co., North Adams, Massachussetts, 01247)
D1, D2, D3—Diodo 1A de 50 p.i.v. (Motorola HEP 154, Lafayette 19E54379)
TP—Clavijero telefónico de enchufe (Lafayette 44E19016, Radio Shack 279-370)
PLI—Conjunto de luz piloto de neón con resistencia interna (Lafayette 34E 52166)
S1—Interruptor de palanca de d.p.u.m. (Lafayette 34E52166)
Spkr—1 altoparlante de imán permanente de 2½", 8-10 ohmios (Lafayette 99E60972, Radio Shack 40-247)
Caja Perfbox—3¾ x 6½ x 2" (Radio Shack 270-097)

'74 BOTES

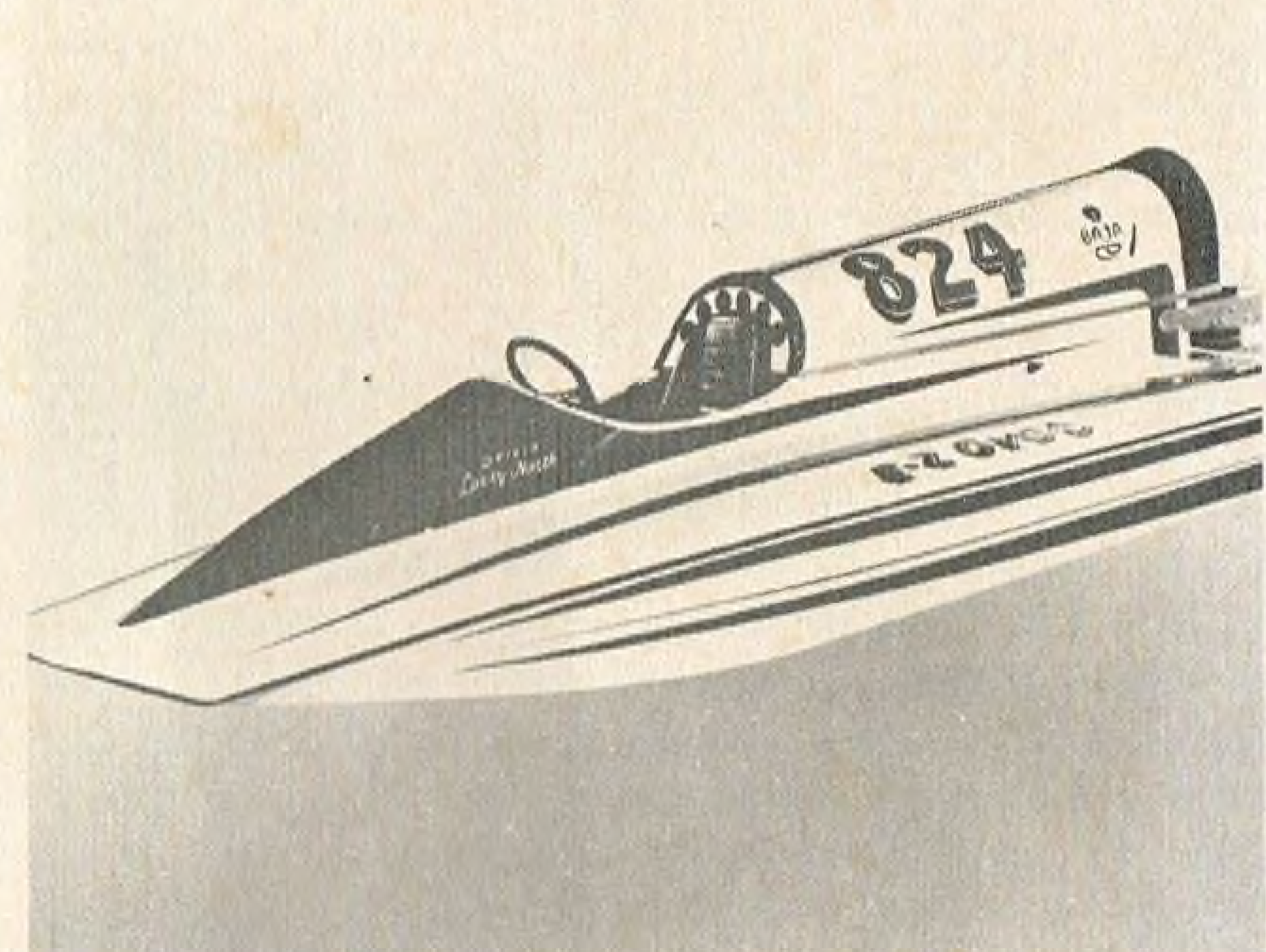
Velocidad y Nueva Línea en los Botes del '74

A pesar de la crisis de energía se siguen fabricando grandes motores de fuera y dentro de borda. Los modelos de este año ofrecen mejor funcionamiento, flotación y estilo.

Por Bill Mckeown

LAS EMBARCACIONES de placer, así como los motores, son mejores este año, como debiera ser. Las restricciones de combustible para los motores marinos y para los autos con que remolcarlos, sin duda limitarán su radio de acción en muchísimos países. Los navegantes tal vez se vean obligados a utilizar sus embarcaciones en aguas más cercanas a sus casas y pasar mayor tiempo en ellas, cuando éstas se encuentran ancladas. El bote ideal de 1974 sin duda es el que ofrece no sólo mayor comodidad sino mayor acción. Este año, el rendimiento se traducirá en más kilómetros por litro, en vez de sólo kilómetros por hora. Pero todavía tienen vigencia los grandes motores fuera de borda, dentro de borda o combinaciones de dentro y fuera. Si no desarrollan altas velocidades, las unidades de alta potencia no consumen más gasolina que las plantas de fuerza de tamaño menor que funcionen para desarrollar igual velocidad.







Si es usted de los que gustan de navegar con tranquilidad, en vez de correr, debe escoger el V239 Viking, (arriba a la izquierda). El modelo Bala CT-150 con motor fuera de borda (arriba derecha) es lo último que existe para las carreras de alta mar. El modelo Cigarette (abajo) es aún mayor, ya mide 40 pies de largo. Forma parte de la línea de 100 nuevos botes de carreras de Don Aronow.



Los botes de pesca cuentan ahora con motores de mayor potencia. En la foto puede observar el Advancer, de fibra de vidrio de 18 pies de largo, equipado con motor fuera/dentro de borda MerCruiser de 140 hp



El Larson LX-5 es un "runabout" deportivo de moderno estilo con una capacidad de 1150 libras. Forma parte de la flotilla de 20 botes de la Larson. Puede usarse con motores fuera de borda de hasta unos 95 hp. Tiene un casco de V modificada y un magnífico acabado metálico

Don Aronow, campeón de carreras en alta mar, diseñó este nuevo bote el Don Twenty de la Glasspar, el primer "runabout" de producción en serie dentro de la línea de los modelos Cigarette de tamaño grande. Lleva un casco de V profunda y un motor Chrysler 275 como propulsor





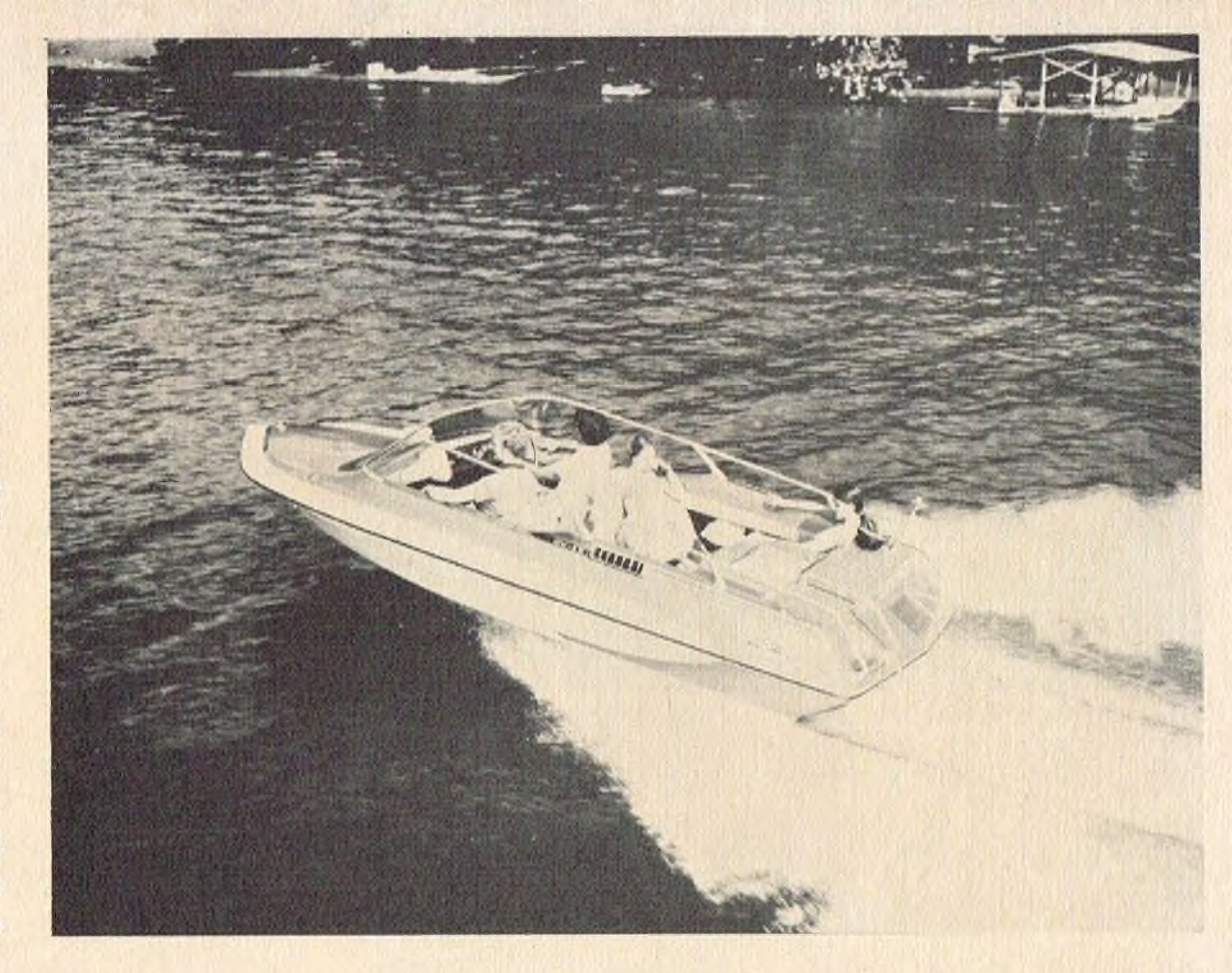


El Starcraft Stinger 19, foto superior, es una embarcación útil para remolcar esquiadores. Mide 19 pies (5.79 mts) de largo, lleva un parabrisas envolvente alrededor de la cabina. Pueden usarse motores de chorro en él. El Tunnelflite, abajo, alza su casco fuera del agua



Estos "runabouts" pertenecen a la flotilla de embarcaciones Conqueror

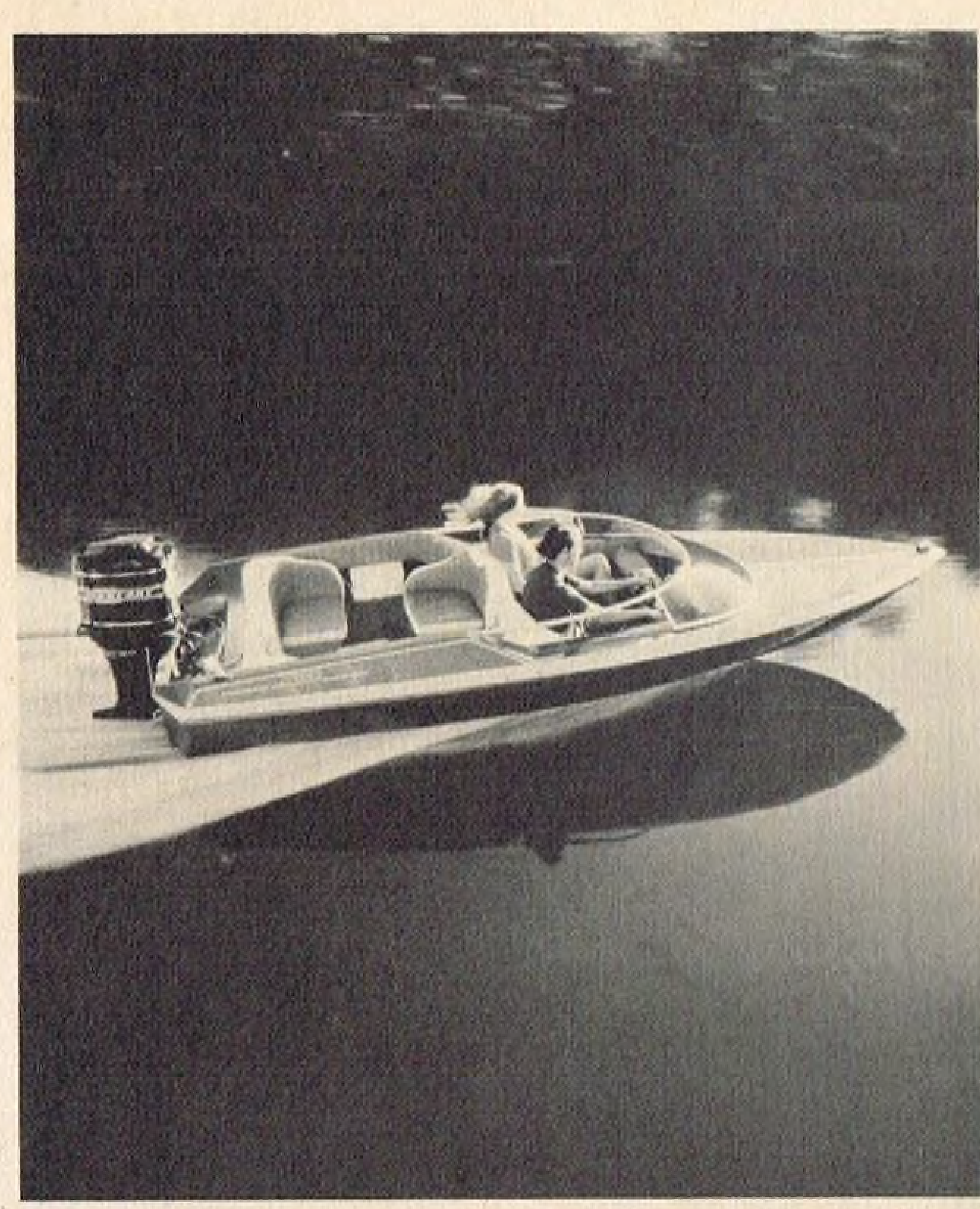




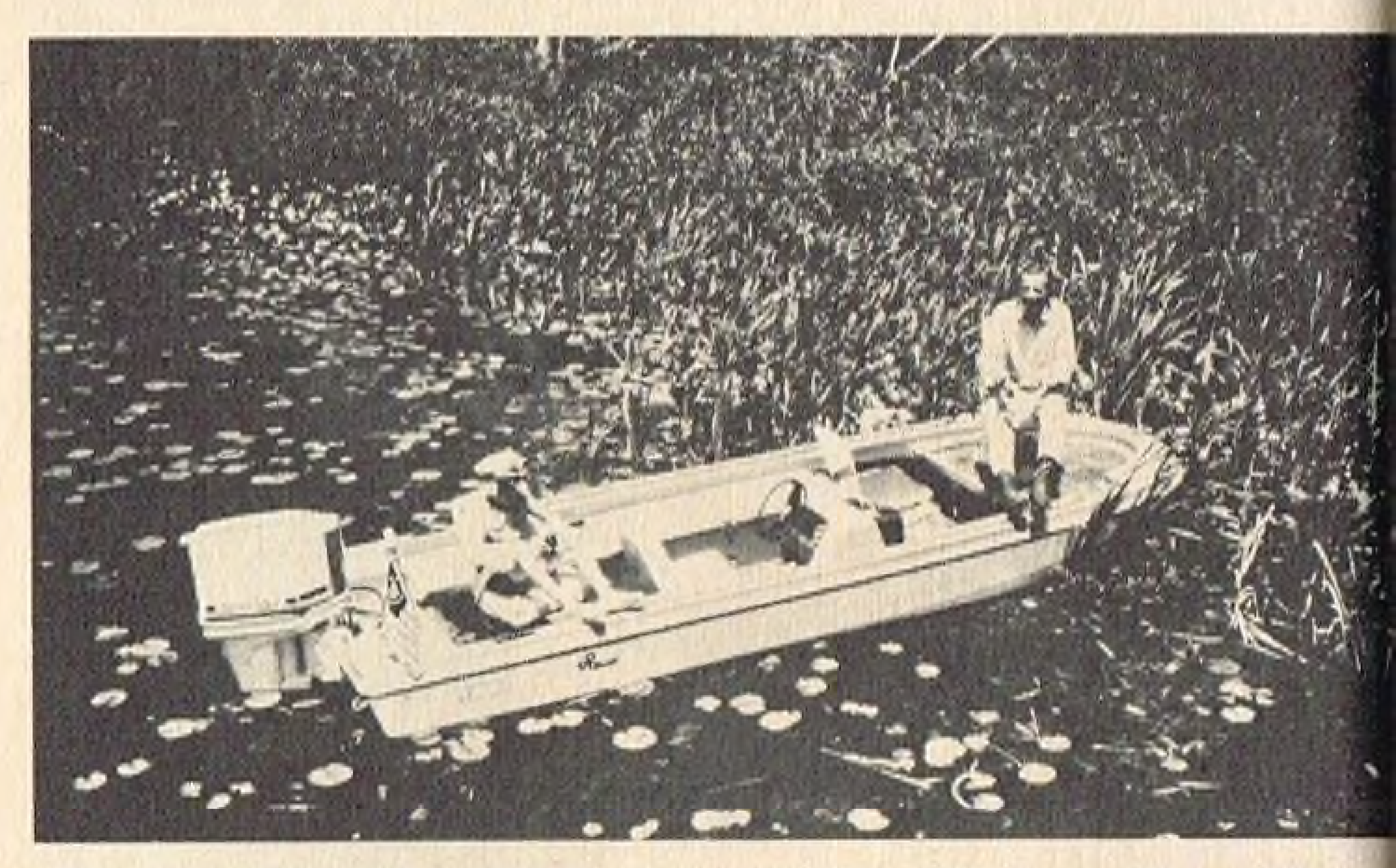
El modelo deportivo CV18 S/S de la Glastron Carlson puede navegar con una unidad de mando en la popa o una de chorro de agua. Otras ventajas son: la barandilla que rodea la cabina y los escalones integrantes situados en el yugo de popa, que no sólo ofrecen seguridad sino una gran conveniencia. Su atractivo acabado metálico le da una bella apariencia

Sin embargo, un motor de gran potencia puede ponerse a correr a toda velocidad cuando surge un caso de emercia, como cuando quiere uno llegar a casa antes de una tormenta.

Han aparecido este año más embarcaciones con unidades de chorro de agua. Las ventajas de este sistema son que ofrece una mayor seguridad (no



La Marquis Boats ofrece este modelo Mark VII, una embarcación de un alto rendimiento, de 17 pies (5.18 m) de largo, que cuenta con novedoso sistema de flotación que impide que la embarcación se vuelque



Este bote de pesca de 16 pies de la Signature, ha sido diseñado por Chris Schenkel. Lleva alfombras de vinilo, soportes para las varas de pesca, sillas tapizadas, asiento para el timonel y otras ventajas



La Steury ofrece el modelo Jetcraft X180 con casco de V modificada y con un largo de 18 pies. Puede transportar hasta siete pasajeros y llevar un motor de chorro de agua. Util para remolcar esquiadores



Crucero Gran Bateau, de la Cruisers, que mide 25 pies-7.6 metros de largo, lleva un casco de V profunda, ofrece una amplitud vertical de 6 pies y dos literas en la cabina. Puede transportarse por carretera



Nuevo crucero de cabina presentado por la Steury, el X-518, con un largo de 18 pies. Lleva una botella de gas PL montada en el yugo de popa. El modelo es de casco de V profunda y también tiene 2 literas



La Chris Craft ofrece este nuevo modelo de 25 pies de largo y es impulsado por dos motores. Una capota Bimini viene como equipo opcional

hay aspas de hélices bajo el agua que constituyan un peligro para los nadadores y esquiadores), además de que reduce a un mínimo la resistencia al avance. Pero es posible que la bomba de chorro ofrezca un funcionamiento menos eficiente (menos kilómetros por hora por caballo de fuerza). Y un navegante debe comprobar cualquier bote en el agua antes de comprarlo. Varias unidades con sistemas de chorro que hemos probado recientemente ofrecían un control deficiente de la dirección.

Los cascos de las embarcaciones de tamaño grande, incluyendo las de tipo de cabina, son de fibra de vidrio en su mayoría, mientras que los botes más pequeños tienen cascos de plástico o de aluminio, además de que ha aparecido un número mayor de botes inflables de buena calidad. El diseño que más se está popularizando es el del bote de pesca. Las embarcaciones de tres cascos que existen ahora son estables y dan buenos resultados en aguas interiores, mientras que los cascos con forma de V son los mejores para navegar en alta mar. Las embarcaciones que se muestran aquí resultan típicas entre las mejores que hay para este año de 1974.



El Tempest II es un tributo a la experiencia de una famosa casa constructora de botes de pesca. Puede usar un motor a chorro de agua



Esta nueva embarcación ofrece el rendimiento de un bote-grande y la conveniencia de un motor fuera de borda. Al desarrollar velocidades de 64 kilómetros por hora y aún más, cuenta con un largo alcance. Su alta borda libre protege los pasajeros e impide la entrada de agua. Debido a que su manga es de 8 pies (2,43 metros) puede transportarse en un remolque, además de contar con una cabina muy amplia; esto lo hace servir lo mismo para dar paseos elegantes que para la pesca



UN GRAN PEQUEÑO CRUCERO

Cuenta con motores fuera de borda y casco grande para navegar en alta mar

● **HABIAMOS** navegado y probado modelos Aquasport de tamaño menor en ocasiones anteriores. Durante años enteros estos pequeños y resistentes botes utilitarios han dado prueba de sus excelentes características marineras, abriéndose paso a través de las agitadas aguas del mar para convertirse en las embarcaciones predilectas de los pescadores. Pero ahora el conocido fabricante de Hialeah, Florida, ha decidido dar un salto para ingresar en una nueva liga.



Los cruceros activados por motores fuera de borda se estaban volviendo cada vez más grandes hace unos cuantos años. Pero aparecieron modelos con mando en la popa que no tenían el peso excesivo de los modelos de borda ni la potencia insuficiente de otros modelos de tamaño demasiado pequeño. Ahora cada tipo de motor cuenta con las embarcaciones correspondientes que impulsar. Pero la ventaja del motor fuera de borda que se puede desmontar para prestarle servicio, que se inclina hacia arriba para no quedar sumergido en el agua y que ofrece la potencia necesaria que se buscaba ha sido tomada en cuenta por el aficionado a la navegación y por los fabricantes de embarcaciones, los cuales están ofreciendo ahora nuevos cascos para cada tipo de motor. Uno de estos nuevos botes es el 2400 Cuddy Cabin de la Aquasport. Este interesante modelo de 24 pies (7,315 m) es un descendiente directo del 170, el 19-6, el 22-2 y el Sea Hunter 240, el modelo de cabina al descubierto con consola de control lateral o central, más una diminuta torre optativa para colgar atunes y un segundo juego de controles sobre un techo Bimini. La embarcación, hecha de fibra de vidrio y guarniciones de madera de teca, ofrece la misma alta calidad que ha contribuido tanto a cimentar la reputación de la Aquasport desde la fundación de esta compañía en el año de 1964.

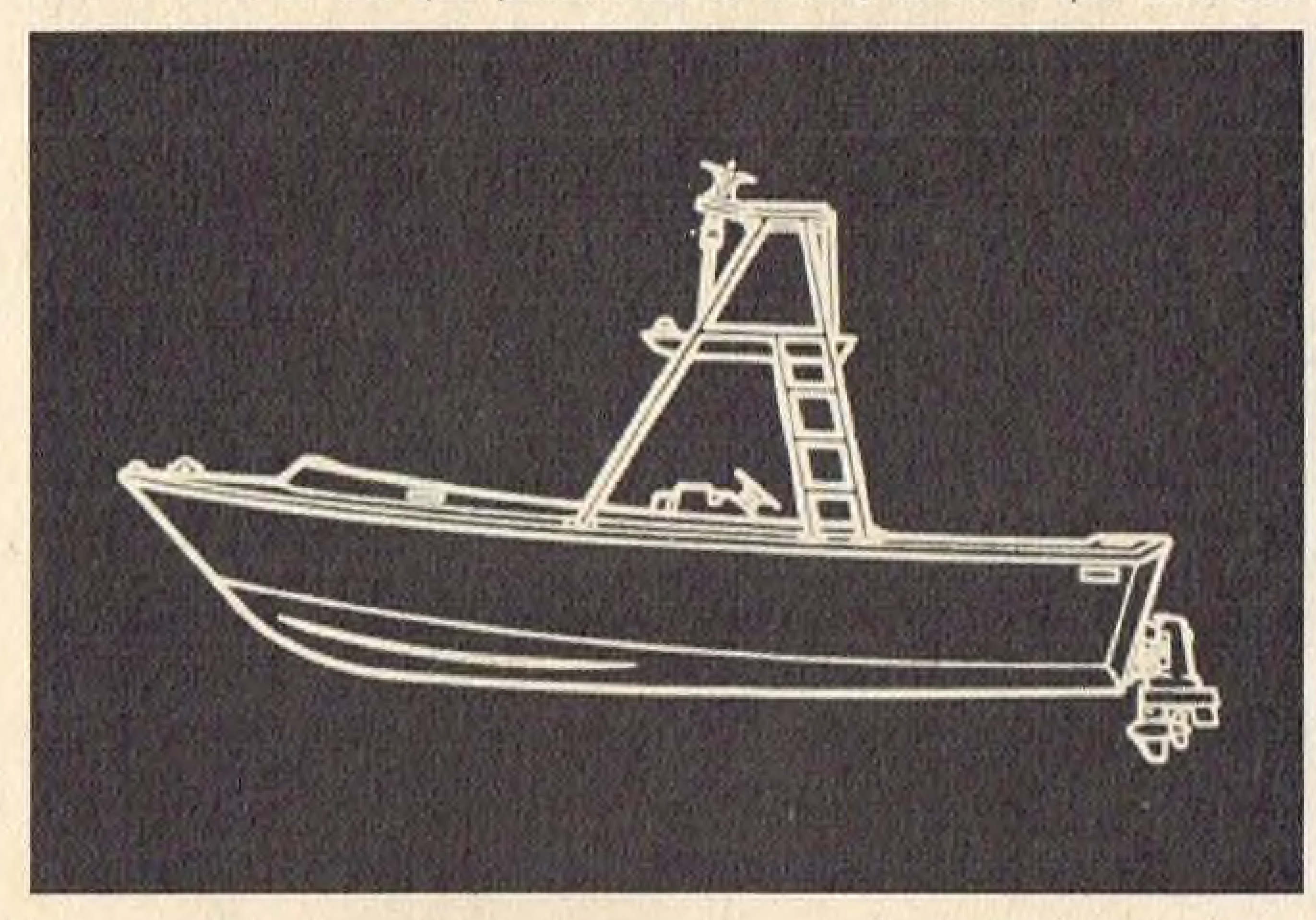
El modelo que utilizamos para nuestro crucero no tenía un velocímetro, pero con nuestros dos nuevos motores fuera de borda Johnson Sea-Horse

de 135 hp, no tuvimos ninguna dificultad corriendo a la misma velocidad que un bote fotográfico que nos acompañaba y que navegaba a una velocidad de 40 mph (65 kmph). El casco cuenta con la capacidad para un motor fuera de borda de 270 hp. Se dice que con un motor OMC 225 pueden desarrollarse velocidades semejantes y que con motores Mer-Cruiser 188 ó 165 pueden alcanzarse ligeramente menores. El manejo del bote resultó excelente. El fondo de V profunda modificada que le ha proporcionado el corredor y diseñador Walt Walters, permite que la embarcación navegue con suavidad a través de aguas agitadas y que cuente con la estabilidad necesaria cuando está anclada. La cubierta de la cabina tiene la altura suficiente para que el agua se escurra desde ella hacia el exterior del bote, además de ser de achicamiento automático. También llaman la atención las guarniciones de madera de teca y la excelente mano de obra. A mi esposa le gustó mucho la escotilla delantera que le permite a uno bajar a la playa para acampar en tierra, sin mojarse, más los altos lados de la cabina que protegen a los niños que viajan a bordo de la embarcación, especialmente en la cabina, el asiento de madera teca en la popa que se pliega para transformarse en una plataforma desde la cual lanzar el sedal de pesca, la velocidad y la fácil marcha de la embarcación. Sin los motores, el modelo fuera de borda tiene un precio de Dls. 6500 en los Estados Unidos, suma ésta que resulta módica para una embarcación de tan excelente rendimiento y tan estupendo acabado. ♦



La embarcación ofrece el espacio suficiente para llevar a los niños de paseo. La cabina es amplia y hay mucho espacio de almacenamiento

Se ofrecen cascos semejantes, pero con cabinas al descubierto y con consolas de control que pueden ser lo mismo laterales que centrales



Modelo 2400 Cuddy Cabin de la Aquasport

PARABRISAS
VENTILACION DE LA CABINA Y CAJA DEL ANCLA
VENTILAS DEL PARABRISAS
PERSIANAS DE TEKA
LUZ DE PROA
COMPUERTA DESLIZANTE
CONSOLA DE CONTROL
ASIENTO AJUSTABLE Y OCULTABLE
PORTAVARA DE TEKA
ENTRADA DEL COMBUSTIBLE
SIMPLE O DOBLE MOTOR DENTRO O FUERA DE BORDA
Aquasport 240
ESCOTILLA
CABINA DE 7 x 7′
ESPACIO PARA ALMACENAR (EN AMBOS LADOS)
LITERAS DE 7′ DE LARGO
PUERTA DESMONTABLE
PUESTO DEL PILOTO (DE ACHIQUE AUTOMATICO)
TANQUE PARA COMBUSTIBLE DE 74 GALONES (PUEDE OBTENERSE DE 100)

Dibujos técnicos de Peter Trojan

A simple vista se trata de un Spitfire listo a levantar el vuelo y tomar parte en la batalla de Inglaterra, pero no es así. Se trata de un modelo a escala que vuela sujeto a un cable de control. Debajo, momento en que el aeroplano es lanzado para iniciar airosamente uno de sus vuelos



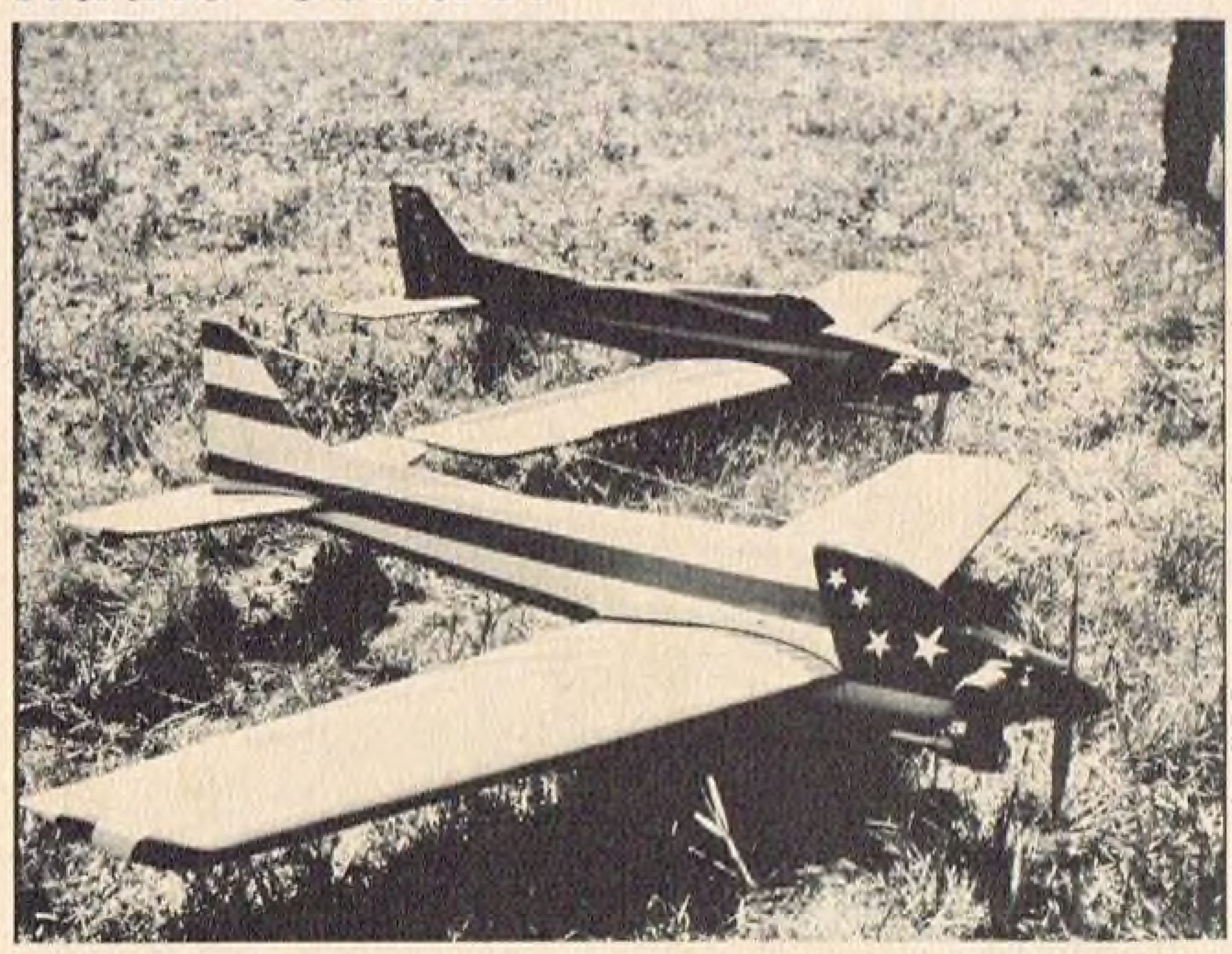
El Nuevo Mundo del AEROMODELISMO

Los modelos controlados por radio de hoy vuelan exactamente igual que los aviones de verdad. Los reactores corren a velocidades de más de 300 kph. Ya no se trata de un entretenimiento para niños solamente

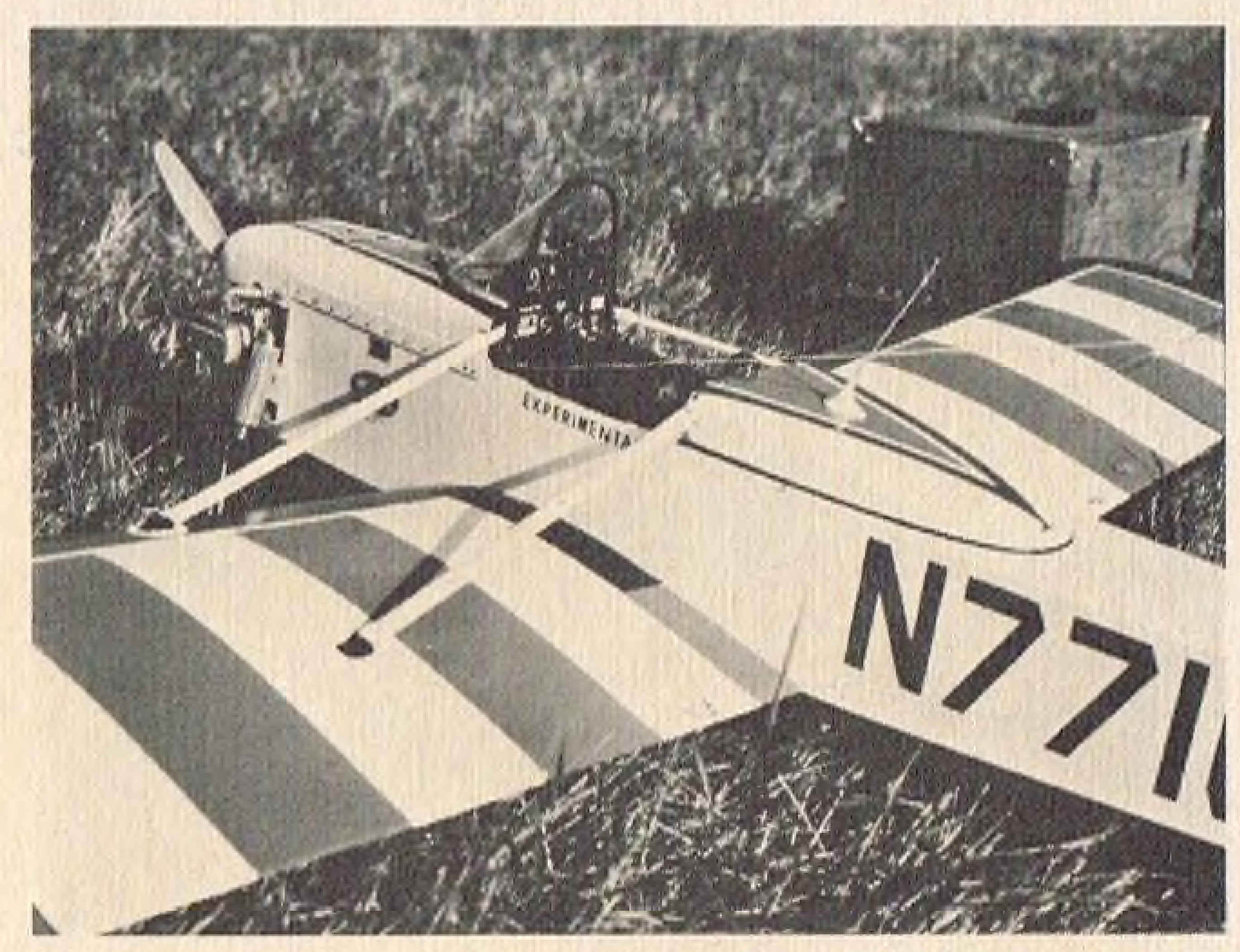
por Fred L. Wolff
Fotos del autor

● **UN ABOGADO** de Long Island, New York, admite que se ha vuelto una manía con él. El presidente de una firma de instrumentos científicos en Reading, Pennsylvania, declara que le dedica casi todos sus fines de semana, generalmente acompañado por sus hijos. Físicos e ingenieros de la Bell Laboratories, en Murray Hill, New Jersey, se entretienen con él durante el

Radio Control



Los aviones acrobáticos R/C son esbeltas réplicas exactas y como no llevan un piloto vivo, hacen maniobras vedadas a aviones tripulados



Modelo a escala de un Volksplane de tamaño normal. Es popular entre los aficionados a construir aviones. Este ganó un trofeo en Oshkosh

Vuelo Libre

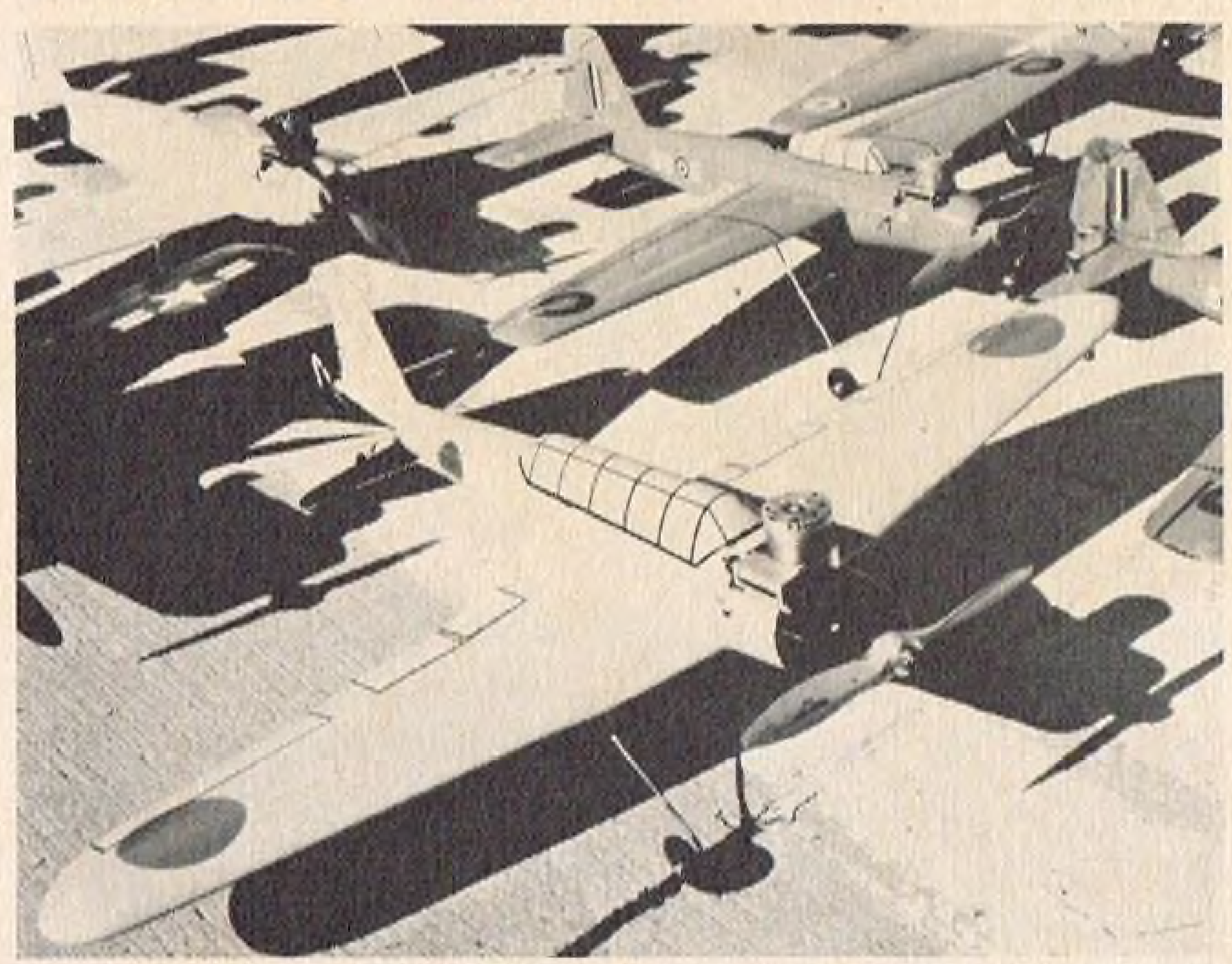


Modelo Beach de alas alternadas, construido a la manera tradicional: bastidor de balsa cubierto de tisú. Su motor es de bandas de caucho



Un modelo tipo vuelo libre: Los concursantes preparan el "termolizador" para que las superficies de la cola puedan variar de posición

Línea de Control



Aviones alineados para un evento especial. Despegarán y aterrizarán en la cubierta de un portaaviones. Tienen ganchos para el aterrizaje



El tamaño es lo único que diferencia a este modelo Zero a escala del famoso avión caza del Imperio Japonés que luchó en la pasada guerra



Este atractivo helicóptero de R/C parece pesado sobre su plataforma. Los helicópteros son la última innovación en aviación miniatura



Concursantes preparan un motor de bandas de caucho. Se usa un taladro manual común para envolverle las bandas lo más apretado posible

tiempo libre que les queda en sus horas de almuerzo.

¿Qué es lo que los ha cautivado? El vuelo de aviones de tamaño miniatura. Su gran interés en esta afición explica la razón por la cual unas 200 personas provenientes de 50 estados norteamericanos y del exterior se reunieron en Oshkosh, Wisconsin, hace varios meses, para participar en los Campeonatos Nacionales de Modelos de Aviones, algo así como los Juegos Olímpicos de la aviación en miniatura. Durante una semana, el campo Wittman Field adquirió la apariencia de un gigantesco avispero con todos esos diminutos aviones volando y zambando a través del aire. En total, se celebraron 49 diferentes eventos en tres categorías principales: Vuelo libre, vuelo con control de cable y vuelo con control de radio (R/C). Los aviones del vuelo libre surcan el aire sin ningún control de parte del modelista. Este puede someterlo a ajustes antes del vuelo; pero, aparte de esto, tiene que depender únicamente de las características de vuelo de su avión. El objetivo es lograr la duración mayor de vuelo por una cantidad dada de potencia. Esta se regula de acuerdo al tamaño del campo en que se lleva a cabo la competencia. Los modelos de rendimiento más espectacular en esta categoría son los de motores de gasolina. Se lanzan al aire con la mano en posición casi vertical y se pierden de vista en cuestión de 11 segundos o menos después de volar a impulso propio. Luego dan vueltas en lo alto Como algunos de ellos pueden permanecer volando casi indefinidamente se les dota de "destermalizadores". Consisten éstos en mechas que se prenden durante el lanzamiento de los modelos para que ardan durante un tiempo específico. Después de tres minutos, por ejemplo, se consumen y hacen que una banda de caucho

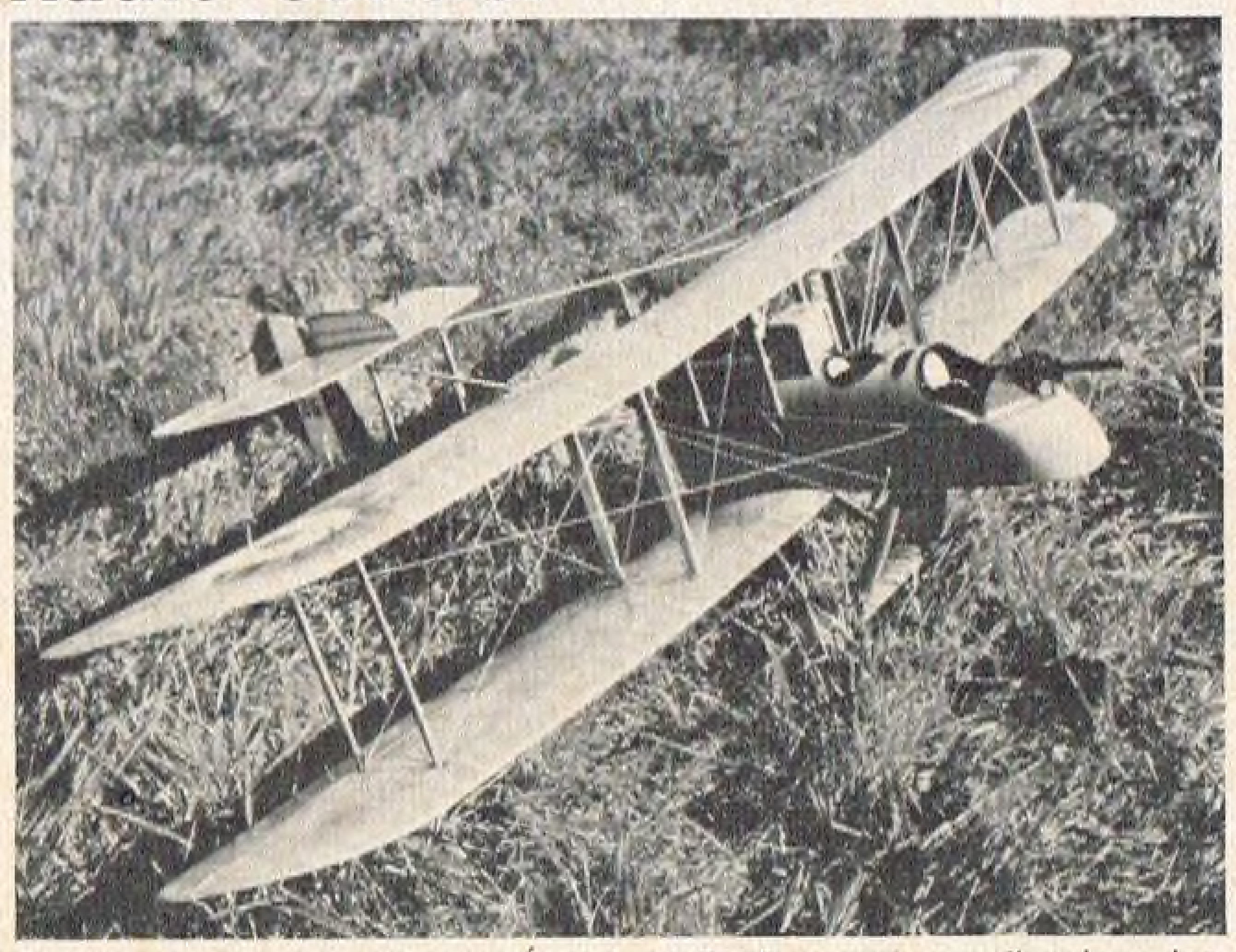


Todos los miembros de esta familia se dedican a "pilotear" pequeños aviones de carreras. Se toma la velocidad cuando vuelan a 1,2 metros

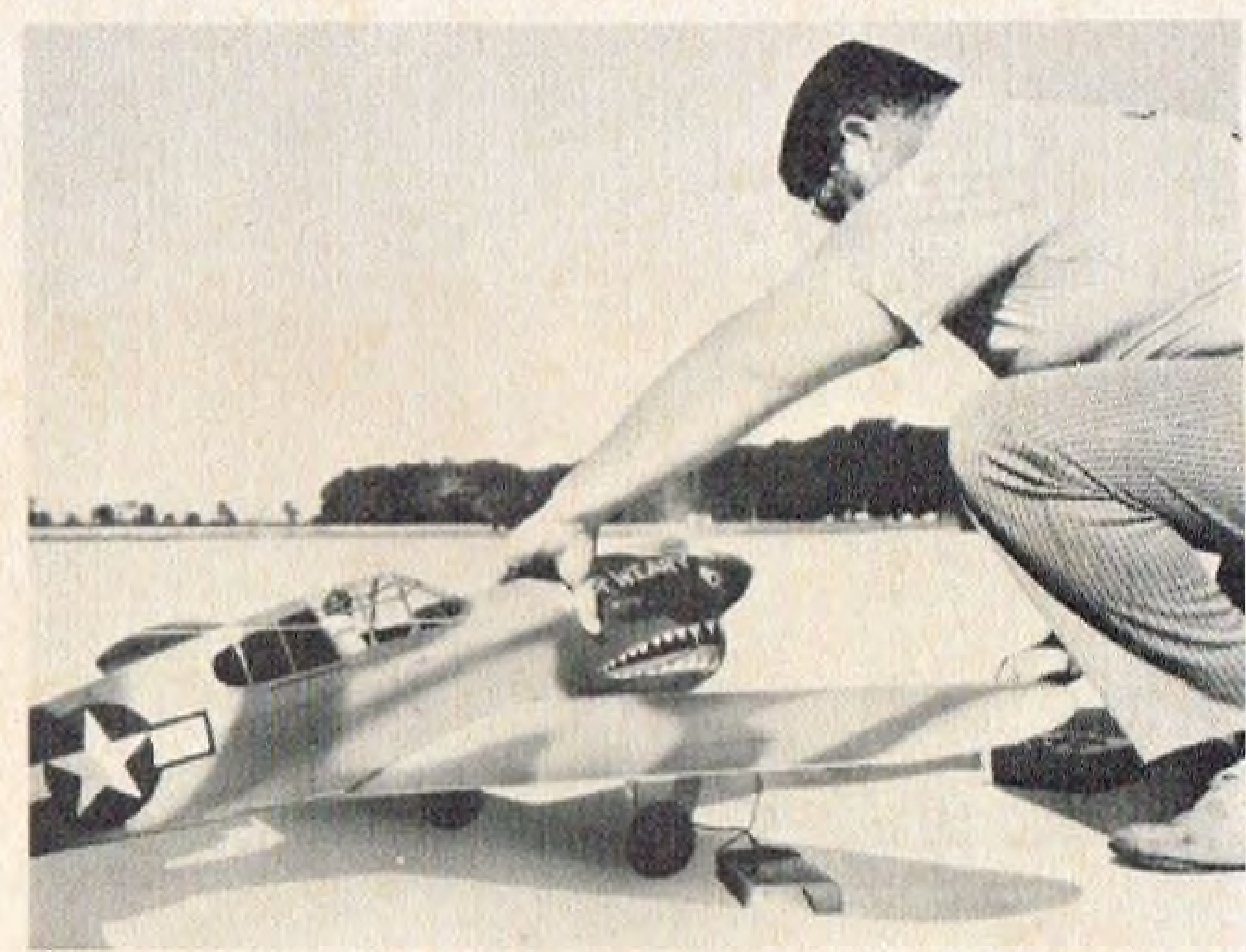


En este evento participan aviones acrobáticos con cables de control, diseñados especialmente para que actúen en este tipo de competencia

Radio Control



Durante la primera guerra mundial, el DH-2 superó en eficacia a los aviones Fokker. Estos modelos serán calificados según su estabilidad



Modelo a escala del P-40, un gran avión caza norteamericano del pasado. Se puede obtener en un juego de piezas para armarlo uno mismo

Vuelo Libre

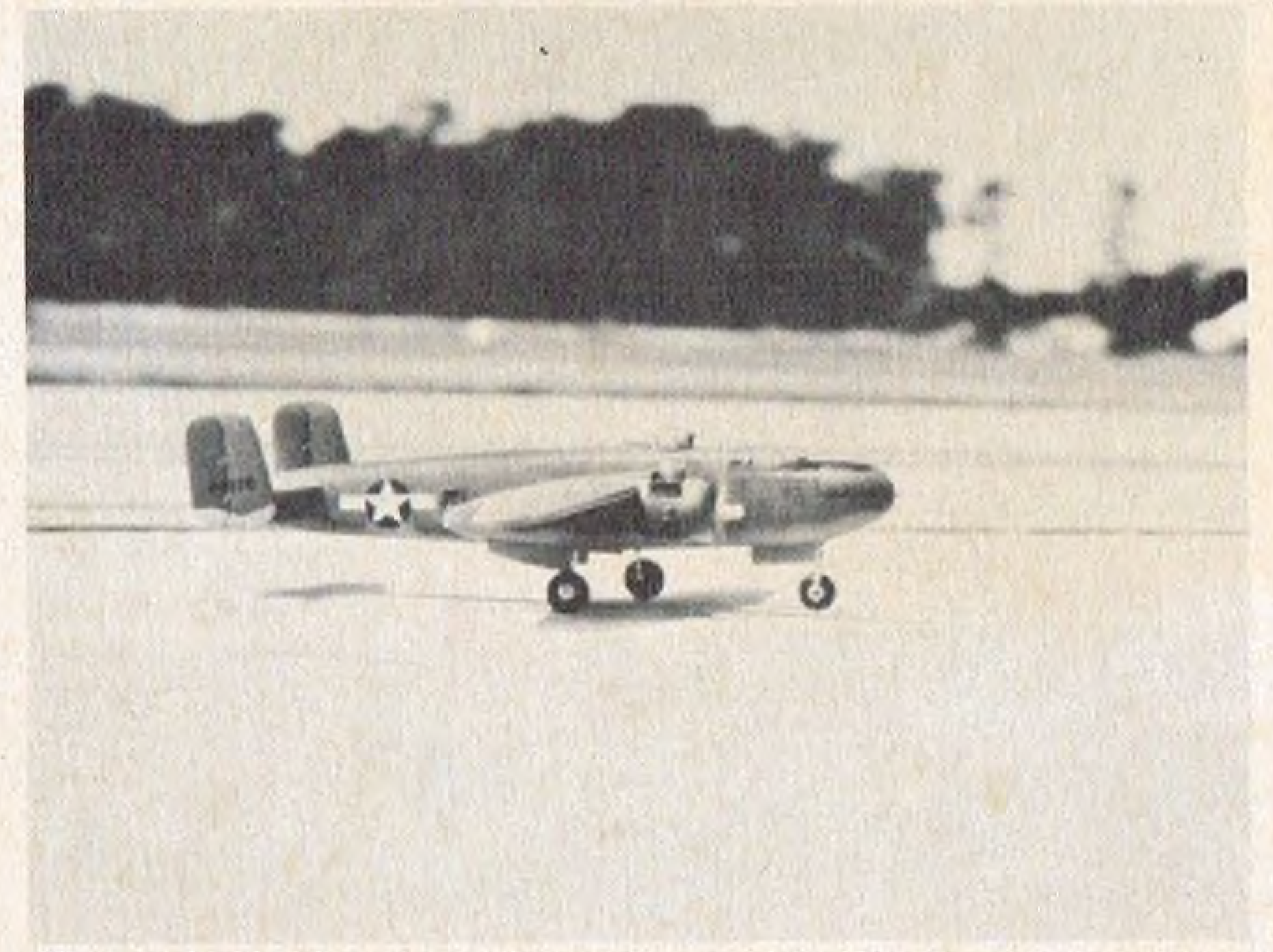


Este modelo con propulsión de bandas de caucho y categoría de vuelo libre, tiene un motor de pistones falso. Este modelo vuela muy bien

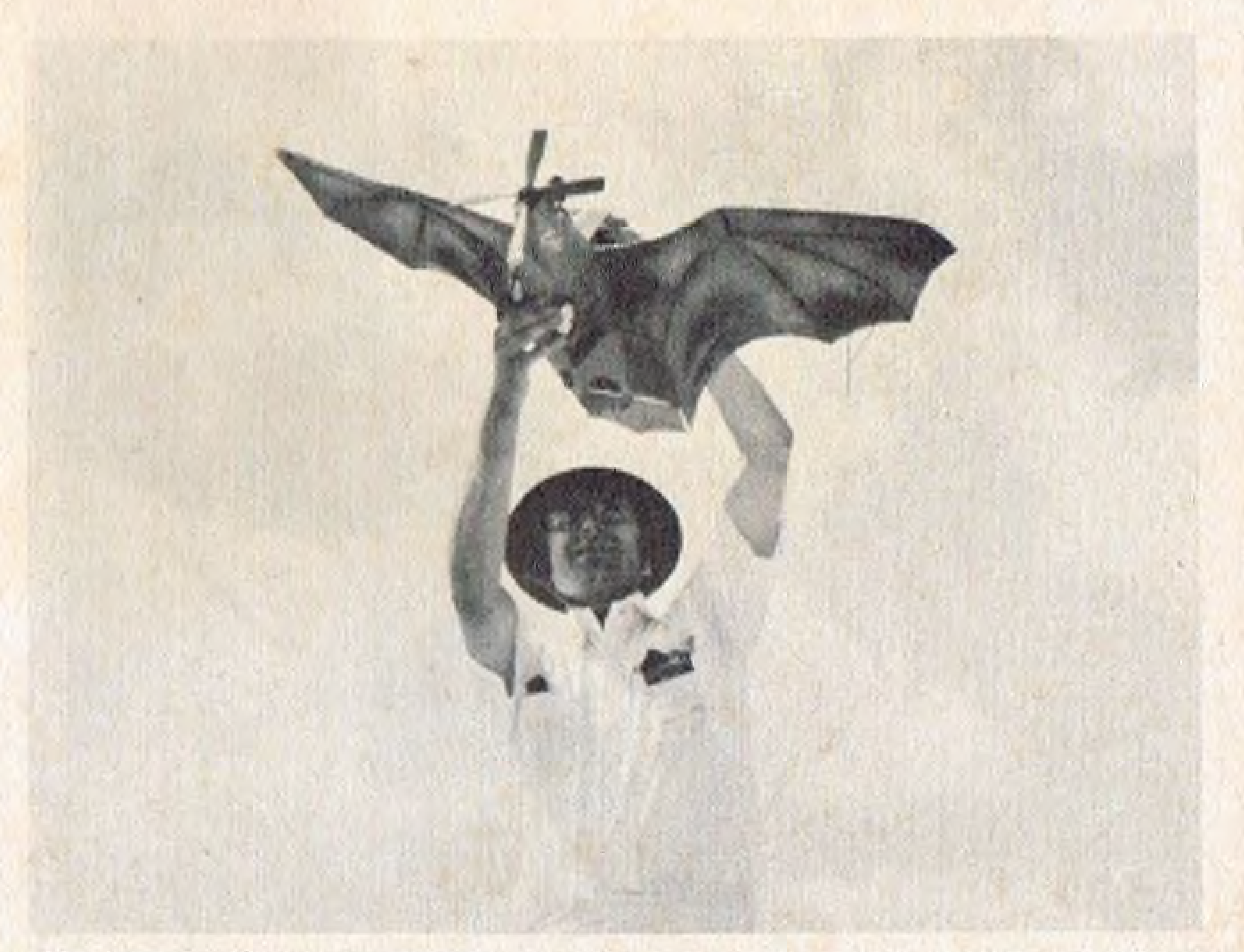


Y al aire se remonta el avión. El objetivo es hacerlo volar de tres a 5 minutos. El vuelo no es oficial si no dura al menos 40 segundos

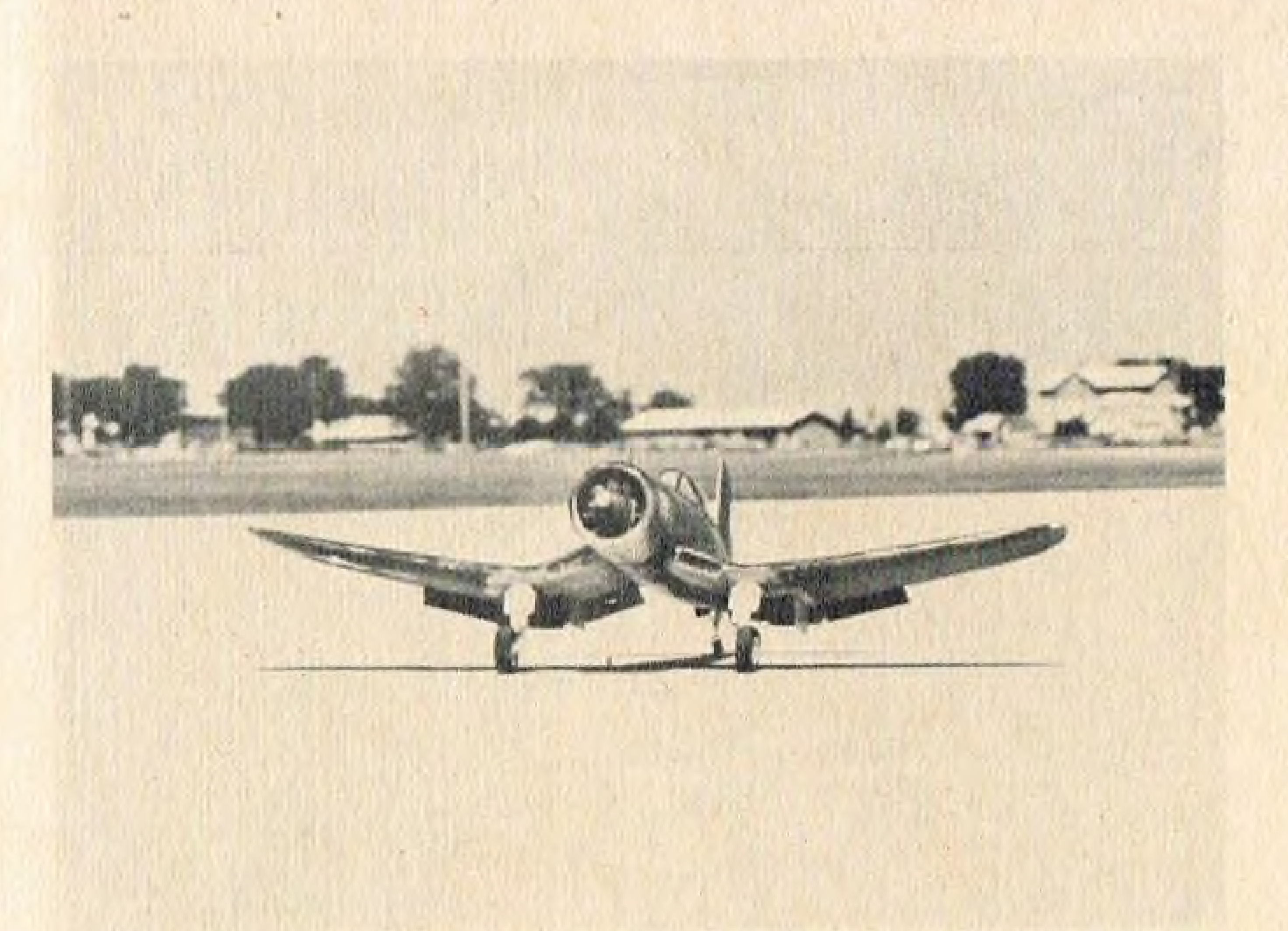
Línea de Control



Modelo de bimotor que vuela con tres cables: Uno para el elevador de 'ascenso, otro para el de "descenso"; el tercero para el acelerador



Un imaginativo concursante de Chicago produjo este exótico modelo a escala de un avión francés de vapor que fue inventado en el año 1890



Otro triunfador fue este Corsair; una réplica del que tanto se utilizó en Corea. Tiene aletas para aterrizaje y las ruedas retráctiles



Lo único que le falta a esta versión del Lockheed Winnie Mae es tener a Wiley Pest, el primer piloto que logró dar la vuelta al mundo

se rompa. Esto, a la vez, hace que las superficies de la cola del avión adquieran una posición correcta. Luego el avión pierde sustentación y vuelve a tierra.

Los modelos de control de cable consisten en aviones que vuelan en un círculo mediante cables o alambres de acero. No obstante las restricciones impuestas por los cables, estos modelos son sumamente maniobrables (vea las maniobras de vuelo que se dan a conocer en la página 50.) Se controlan los aviones mediante un mango en forma de U fijado a los cables que activan a los elevadores del avión y que van conectadas al acelerador. El "piloto" se para en el centro del círculo de vuelo mientras su modelo da vueltas en lo alto.

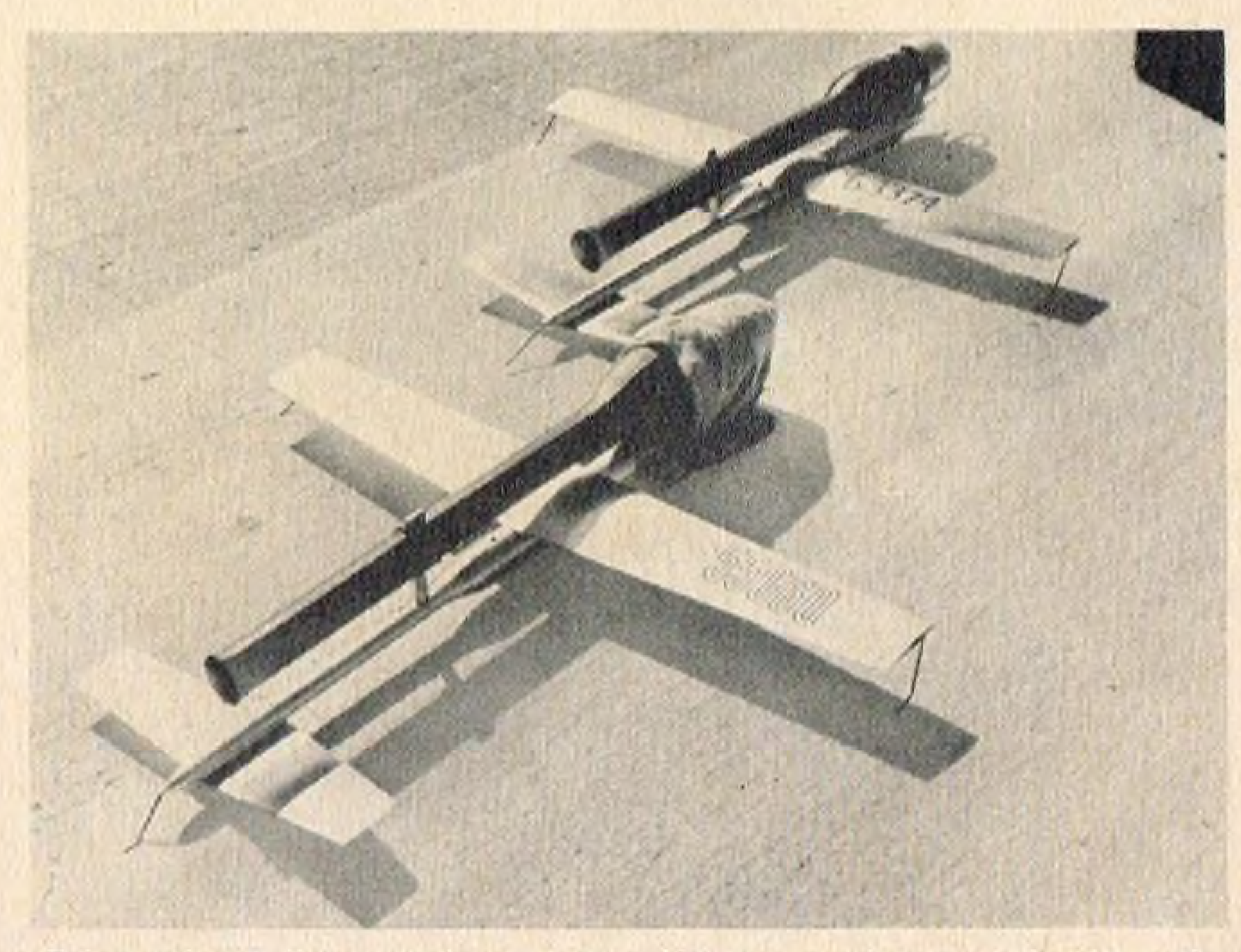
En esta categoría hay varios eventos que requieren el uso de aviones con características especiales cada uno. Uno de los eventos más interesantes es el de "combate", en el que dos aviones entablan una lucha entre sí. Estos aviones son de hechura relativamente sencilla, sumamente maniobrables y vuelan con un largo banderín fijado a su cola. El objetivo es efectuar un "derribo", haciendo maniobrar el avión de manera que su hélice corte el banderín del avión del enemigo.

Los modelos de control de radio son los más sofisticados y los más caros. El costo total de un avión y su equipo de control puede variar de 200 á 500 dólares o más. Pero pueden hacer todo lo que hace un aparato de tamaño normal —y hasta más. Ningún piloto humano podría resistir las tensiones impuestas por una de sus maniobras.

El piloto controla su avión con un transmisor manual que puede enviar de uno a 12 canales de información al receptor del modelo. Las señales se transmiten del receptor a activadores, llamados

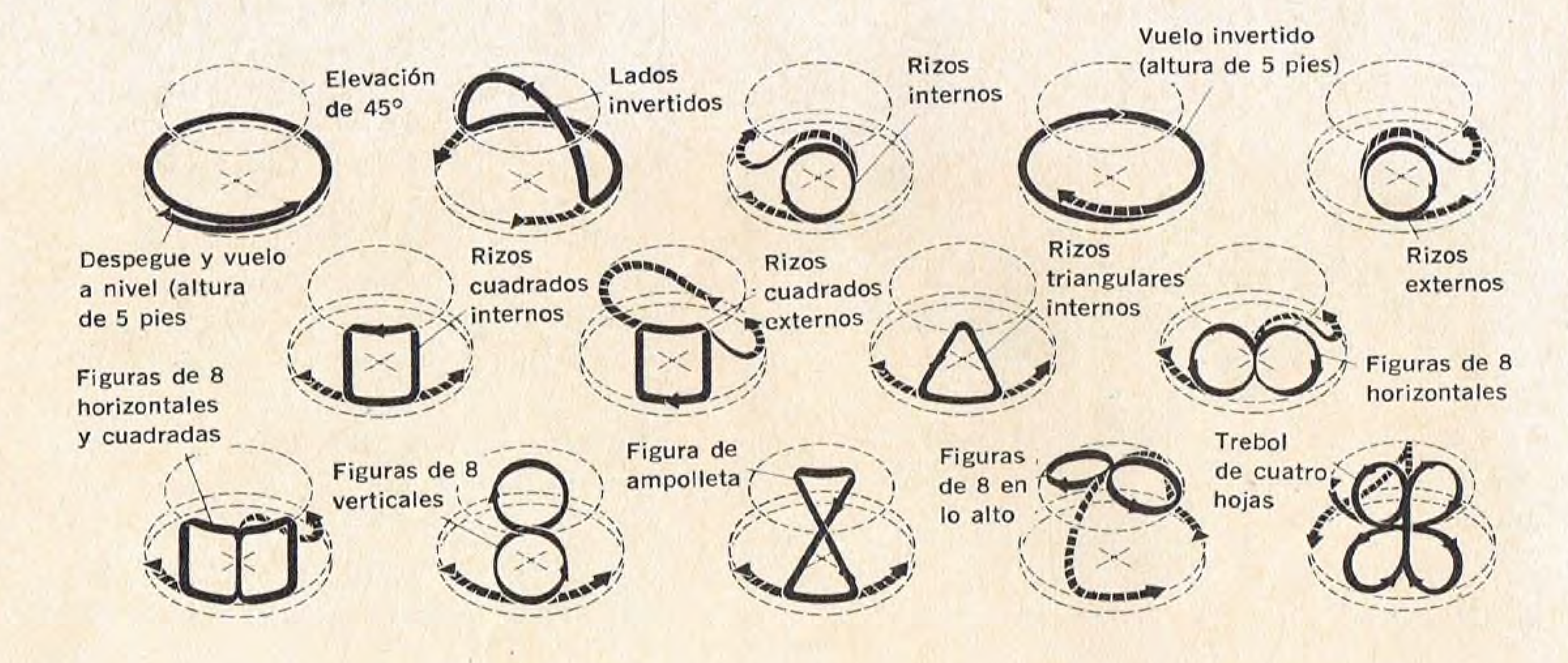


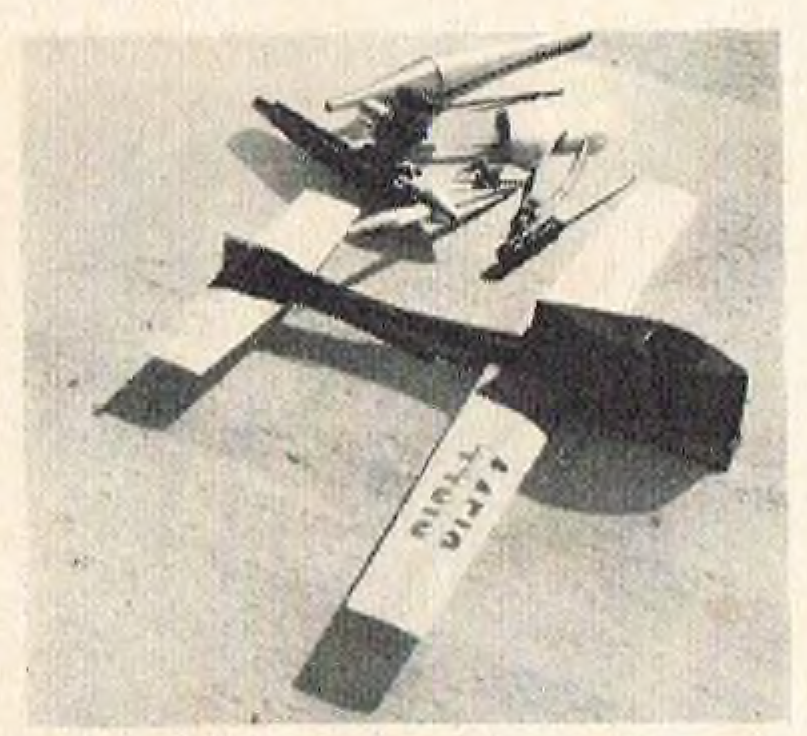
Al volar este modelo B-52 parece un avión de verdad. Sus hélices de un rápido giro, no se destacan y parece un moderno avión de reacción



Estos aviones llevan motores a reacción que producen un fuerte rugido al desarrollar un empuje de 2 kg. Puede volar hasta a los 305 pkh

Maniobras con modelos de cable de control

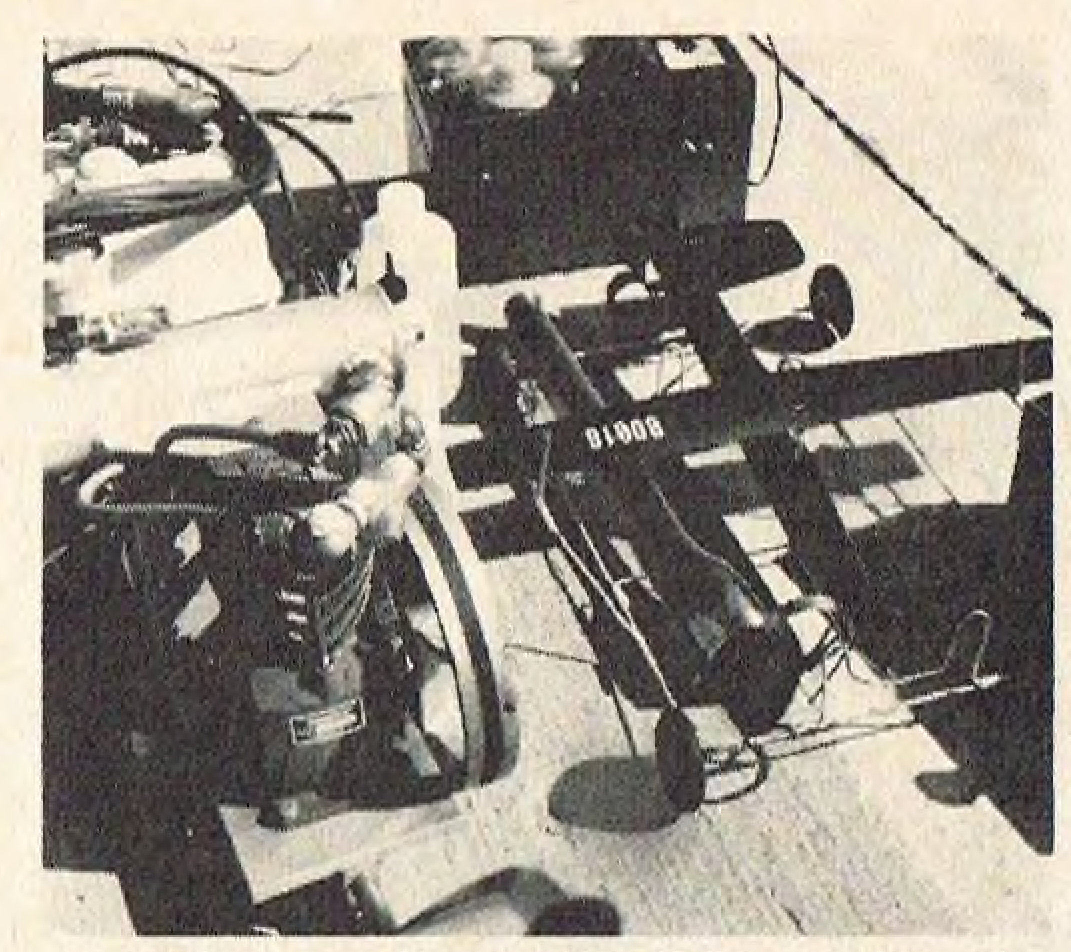




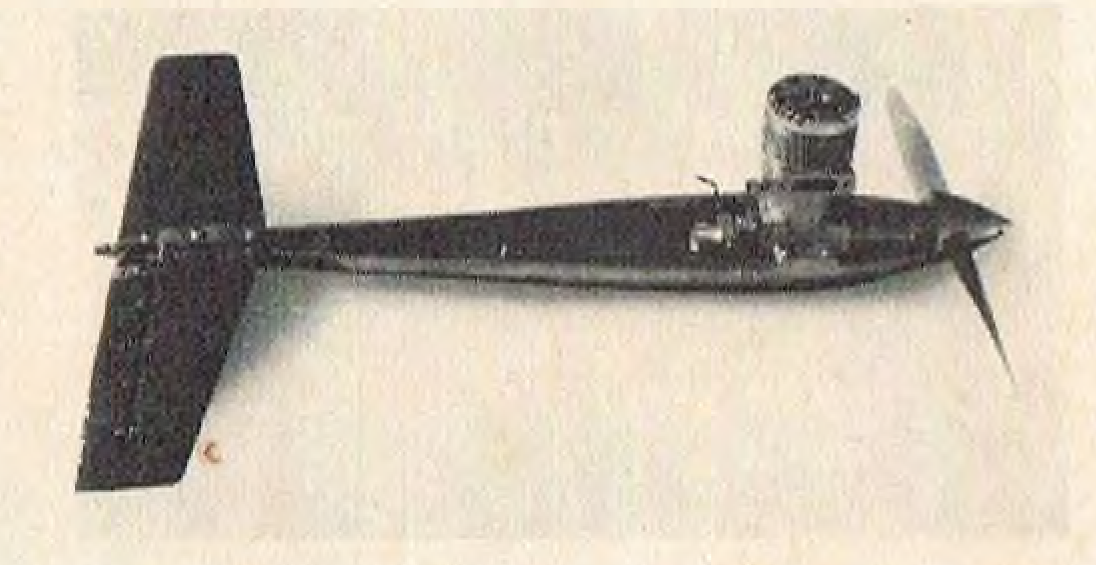
Este tipo de avión de carreras se mueve a impulso de un motor de pistones, tiene un fuselaje que da cabida a su planta de fuerza y no tiene adornos inútiles



Al tomarse esta foto un receloso concursante se las arregló para ocultar con un trapo un dispositivo especial usado para controlar la cantidad de combustible fluyendo al motor



He aquí un área de reparación típica para los motores de reacción. El compresor, que puede verse en la esquina inferior izquierda, fuerza el aire a través del motor para hacerlo arrancar. Usa gasolina blanca



La mitad inferior del fuselaje de este avión de carrera es un receptáculo de magnesio que da cabida al motor. Este avión utiliza para despegar una carretilla pero aterriza en la forma que se llama de panza

Fotos del autor

"servos", conectados a los alerones, el timón, el acelerador, las aletas, el tren de aterrizaje retráctil y otros mecanismos.

Hay tres eventos para aviones de R/C: Eventos aerobáticos, de pilotes y de escala. Las carreras de pilotes ofrecen todas las emociones de los eventos verdaderos y requieren gran pericia de parte de los pilotos. Los aviones son copias de tamaño miniatura de aviones de carreras de Fórmula 1. En los vuelos a escala, los aviones siguen un plan de vuelo y ejecutan maniobras apropiadas para los aviones de tamaño normal que simulan.

La aviación miniatura se ha popularizado mucho en años recientes. Cuenta con una organización oficial —la Academia de Aeronáutica de Modelos —con oficinas centrales en Washington, D.C., y con una lista de miembros que asciende a más de 50 mil personas.

Es un deporte, (sus entusiastas así lo llaman, en vez de "hobby" o afición) sin limitaciones de edad, y en el cual pueden participar familias enteras. Dice así el dueño de la compañía de instrumentos científicos de Pennsylvania, que mencionamos al comienzo de este artículo: "No hay ninguna generación específica en el campo de vuelo".



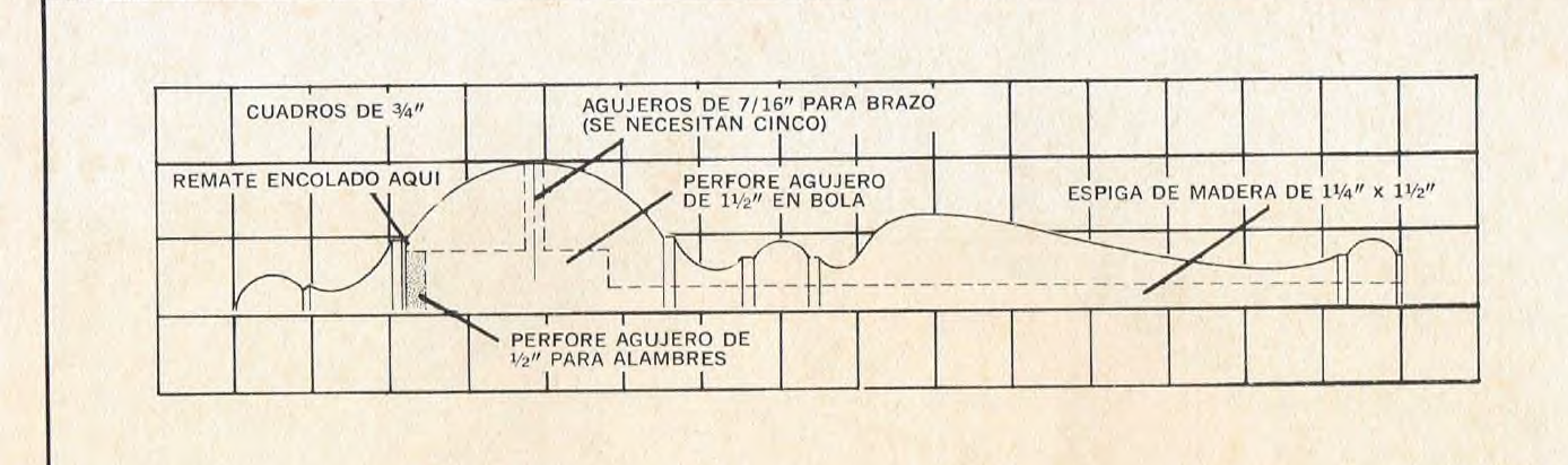
Fabrique Usted sus Lámparas

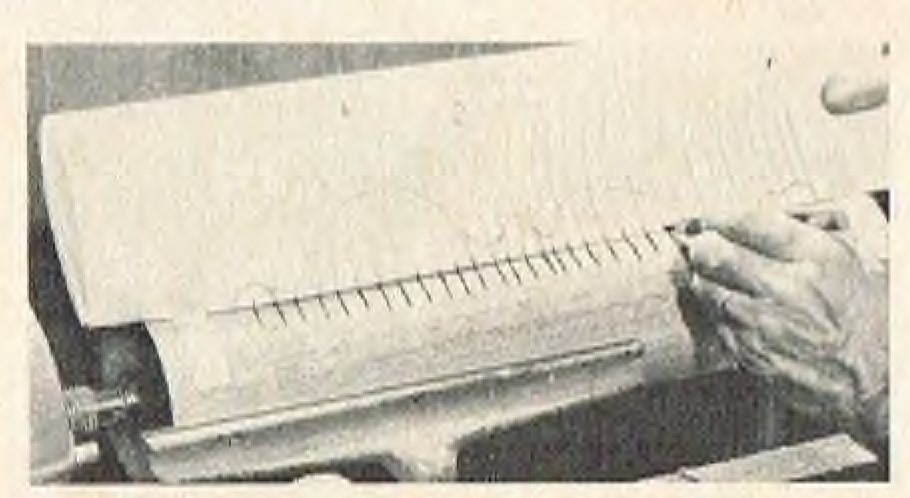
Por Rosario Capotosto

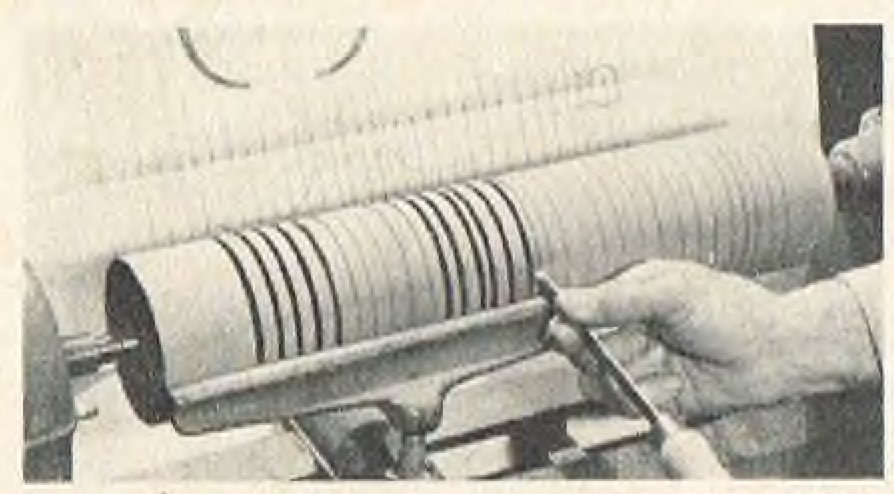
Entre los trabajos que usted puede hacer en casa figura éste; divertido, económico y capaz de añadir a su hogar un toque artístico que le hará sentirse orgulloso del esfuerzo hecho

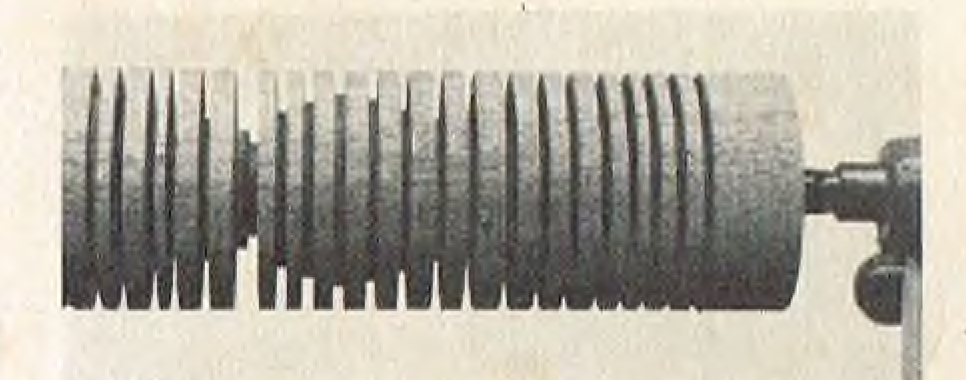
● **UNA LAMPARA** de tipo de araña siempre añade un toque de elegancia a la habitación en que se encuentra. Y cuando uno la crea con sus propias manos, el resultado gratifica mucho más, además de que sale menos costoso que comprar una lámpara semejante en un comercio. Todas las piezas, excepto el husillo, vienen en un juego de piezas fáciles de armar entre sí, por lo que la mayor parte del trabajo supone dar forma a un bloque de caoba de 4 x 4 x 12" (10.16 x 10.16 x 30.48 en un torno.

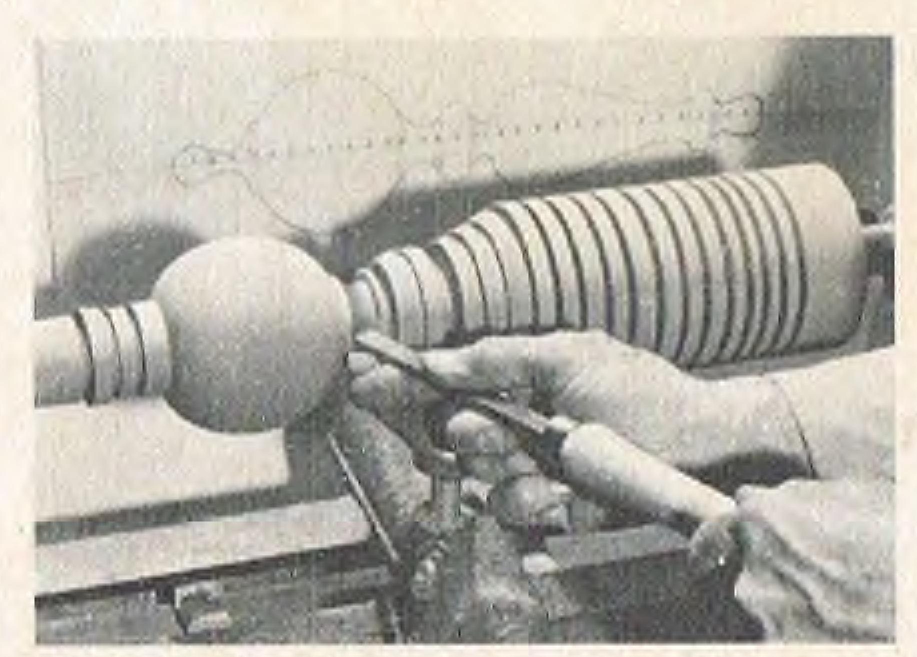
Monte el bloque en su torno, rebaje las esquinas y, utilizando una gubia, déle al bloque la forma burda de un cilindro. Trace líneas de guía, mida con un compás y efectúe los cortes y los rebajos cuidadosamente con un escoplo, tal•




Se hace un dibujo de la pieza de tamaño completo y se dobla por la mitad; se marcan las guías del perfil de 1,27 centímetros y luego se transfieren a la madera las marcas hechas


Utilizando para hacerlo un compás, compruebe el espesor de la pieza en cada marca del dibujo. Una vez hecho esto, corte la madera en cada marca, y hágalo a la debida profundidad


Con el trabajo en marcha irá observando hasta que punto, a medida que se van efectuando los cortes divisores, es posible apreciar la forma de estas piezas a través de los bordes


Los aros de madera sobrante se quitan usando para este trabajo una gubia. Se les da forma entonces a las áreas huecas, utilizándose un escoplo de punta redonda para esa fase final

como se indica en las fotos a la derecha y en la página siguiente. (Al medir, es importante disponer el compás en cada marca con un margen de diferencia de ⅛" (3.175 mm) con respecto a una sección transversal de la plantilla).

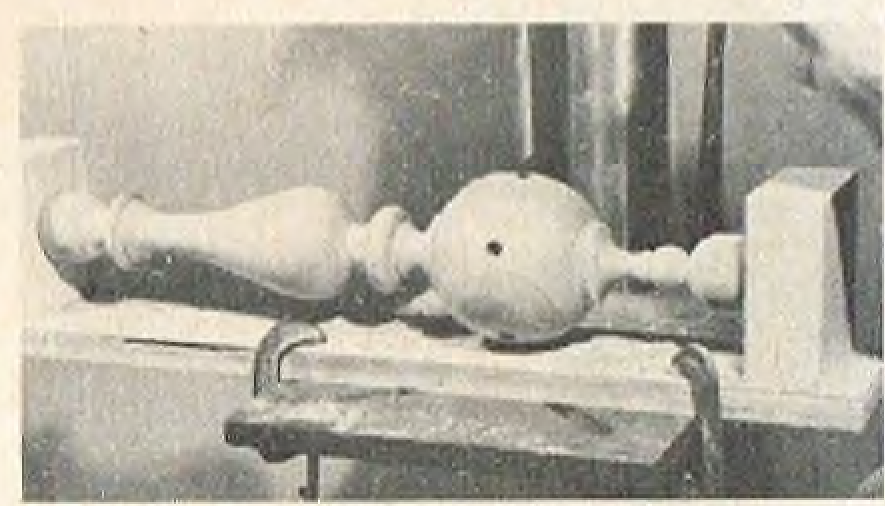
Cuando quede satisfecho con la forma de la pieza, marque los puntos para los cinco agujeros de los brazos y construya una guía para efectuar las perforaciones (vea la página siguiente). Disponga los clavos de manera que la sección redonda de la pieza torneada descanse sobre la base de la guía para impedir que la pieza se mueva al ser perforada. Después de asegurar la pieza en la guía, asegure ésta última al taladro de banco y perfore en ella los agujeros para los cinco brazos a una profundidad de alrededor de 1½" (3.81 cm), utilizando una broca de 7/16" (11.11 mm).

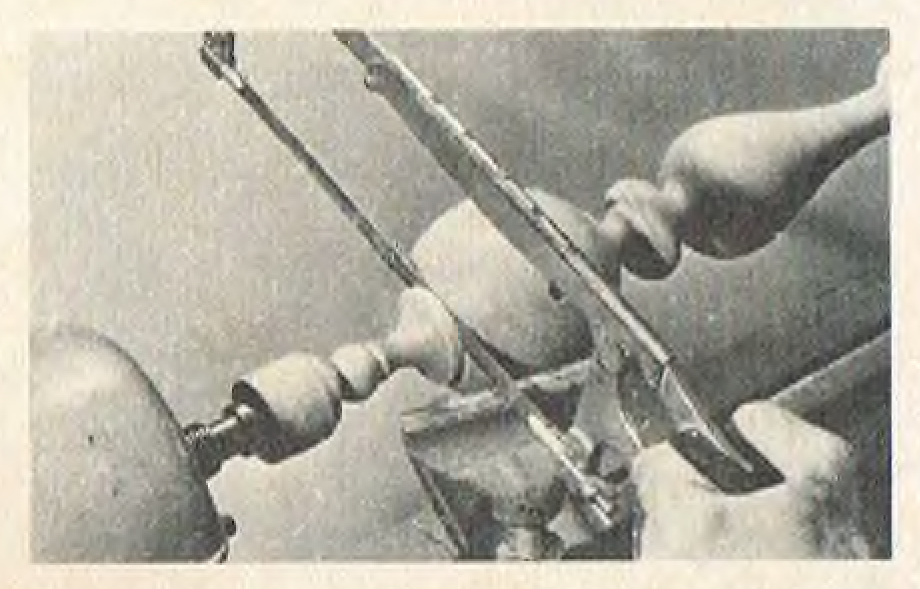
Vuelva a colocar la pieza en el torno para lijarla por completo. Utilizando el soporte de herramientas como sostén, disponga una segueta sobre la línea de corte del remate (arriba), ponga a funcionar el torno y baje la cuchilla de la segueta para que haga contacto con la madera. Efectúe un corte parcial a una profundidad de aproximadamente ½" (1.27 cm) para poder lijar también hasta el punto en que la segueta efectúa su contacto inicial.

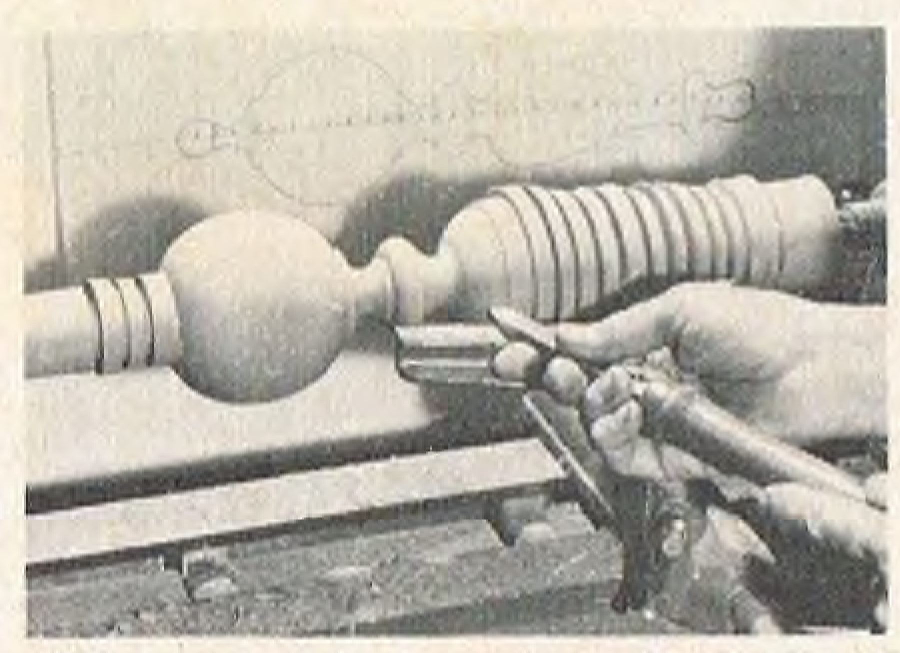
Mientras la pieza se encuentre en posición estacionaria, aplíquele relleno de pasta de caoba. Cuando se haya secado este relleno, después de unos 20 minutos, haga girar la pieza a una baja velocidad, quite el relleno excedente con un trozo de henequén y permita que se seque hasta el día siguiente. Luego, haga girar la pieza y aplique dos capas de laca de poco brillo, lijando ligeramente entre una capa y otra.

Termine el corte del remate. Marque el centro de la base (sección redonda) y disponga la pieza en el taladro de banco. Perfore el agujero de 1½" (3.81 cm) en dos pasos. Primero utilice una broca de alta velocidad y luego termine el agujero para el cable eléctrico con una broca larga de ½" (1.27 cm). Lo mejor es perforar a medias, desde cada extremo.

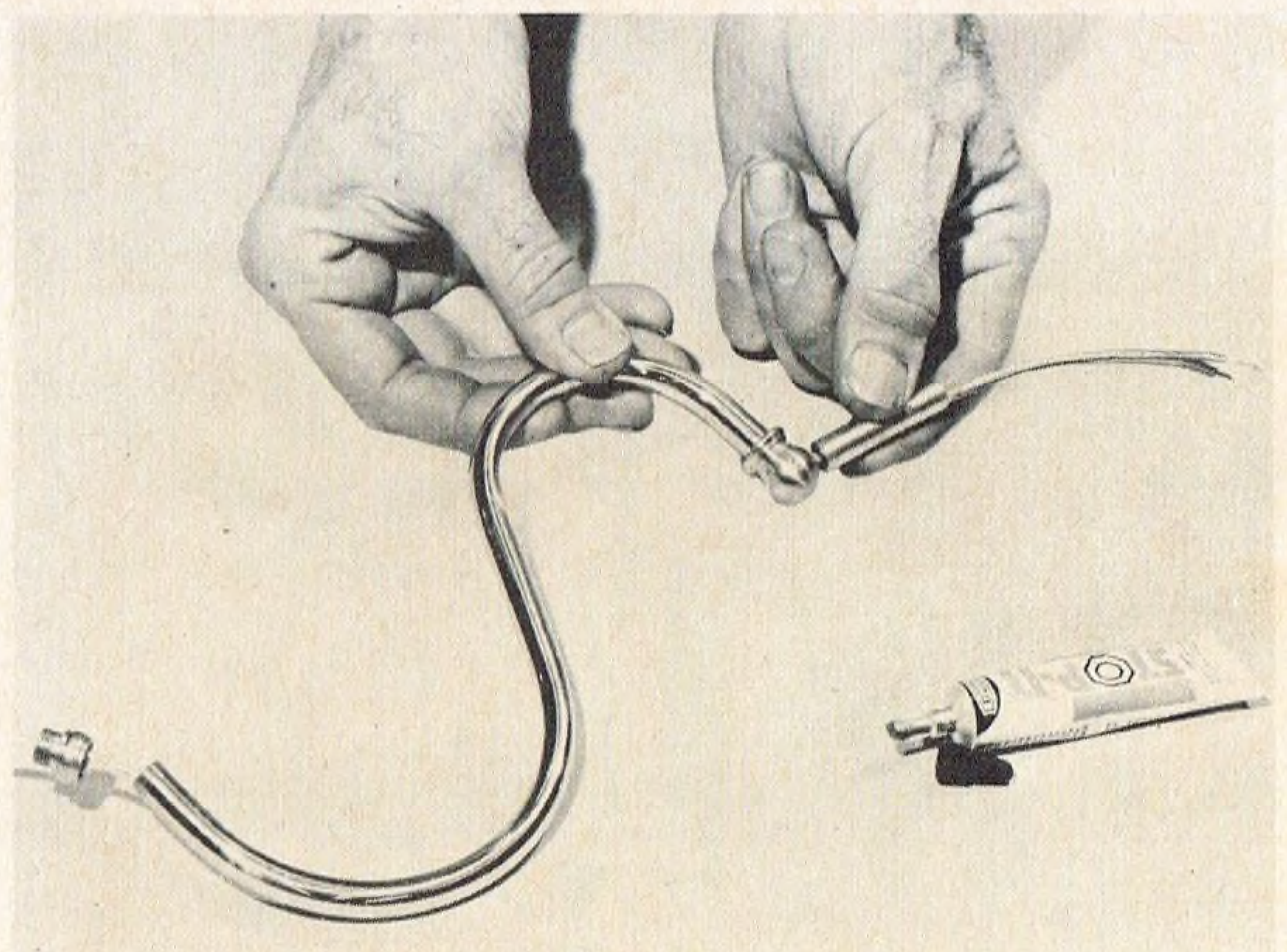
Arme los herrajes para los brazos, tal


Se utiliza una guía sencilla cuando se quiere cortar con exactitud los agujeros necesarios para los brazos. Un clavo en cada uno de los extremos sujeta la pieza horizontalmente

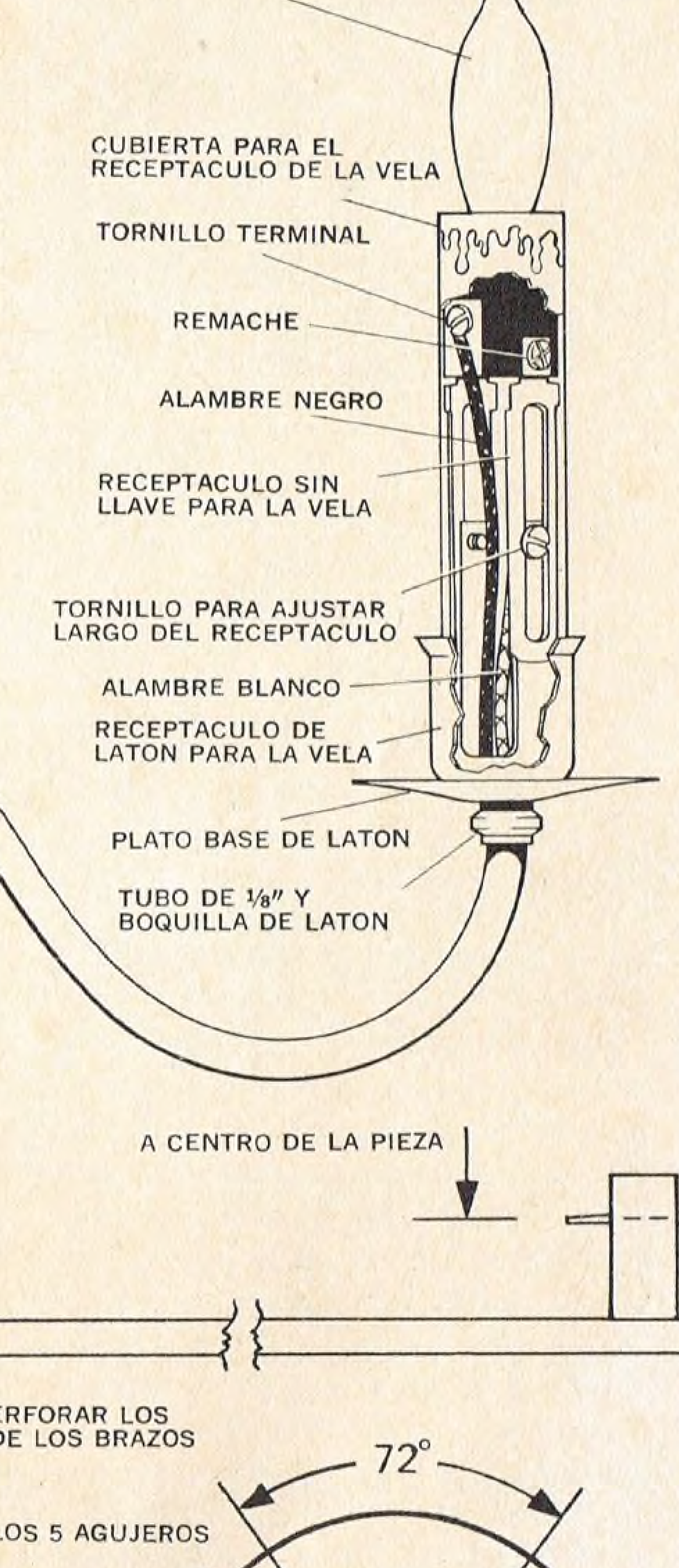

El remate del husillo se recorta parcialmente utilizándose en este trabajo una segueta, luego se fija. A continuación se da acabado al husillo y finalmente, se recorta el remate

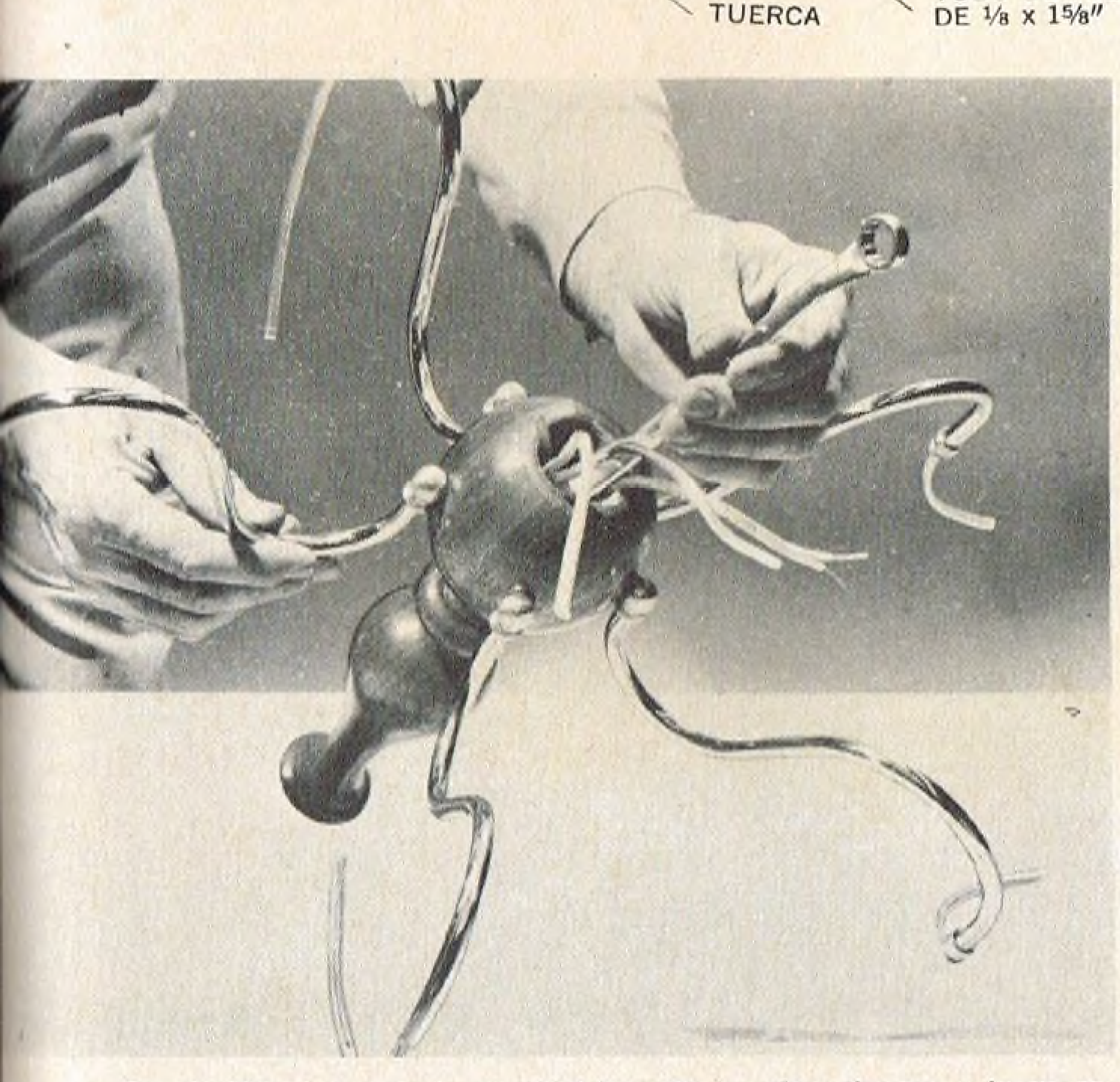

Utilice un escoplo de punta de lanza para el alisamiento y formación de las áreas en donde la forma de la herramienta se adapta exactamente al contorno del trabajo. Vea la foto

como se muestra en las páginas 54 y 55. En los extremos de cada brazo hay una porción roscada de tamaño más grande que el que se requiere. Corte la porción excedente para que no queden hilos de las roscas a la vista cuando se fijan las toberas y los codos. Si un codo no se alinea con un brazo, esmerile parte de la rosca en el brazo. Cada niple debe penetrar la bola lo suficiente para permitir la fijación de una tuerca hexago-

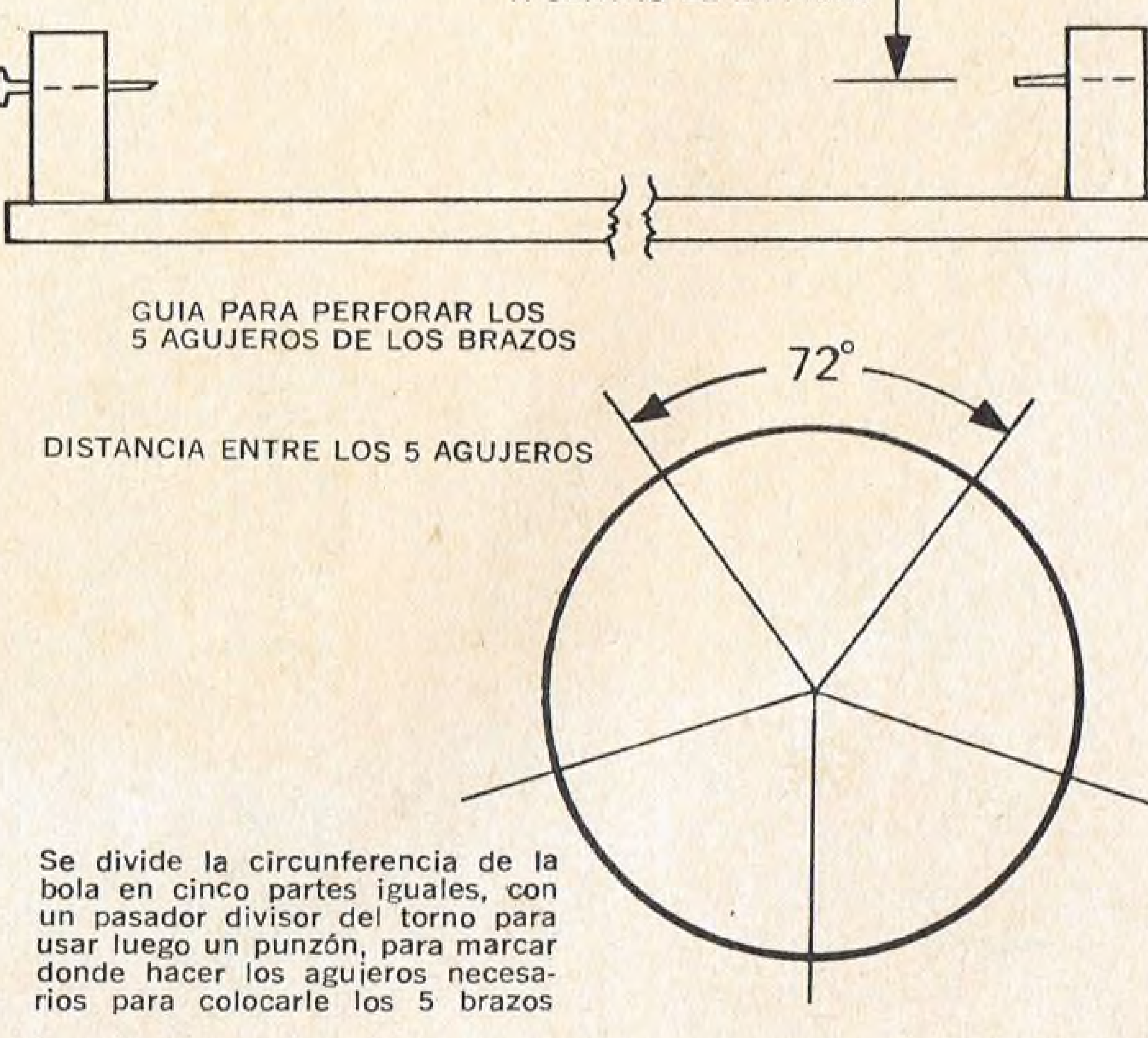


El cable de la lámpara se inserta primero por el brazo con forma de S y luego se aplica sellador a la rosca para fijar la tobera de latón en cada extremo. Atornille un niple en cada codo





Se efectúan las conexiones eléctricas de los cinco brazos y luego se fijan los niples. Se insertan los niples en los agujeros del brazo y se les atornillan tuercas hexagonales a los niples desde el interior



Se divide la circunferencia de la bola en cinco partes iguales, con un pasador divisor del torno para usar luego un punzón, para marcar donde hacer los agujeros necesarios para colocarle los 5 brazos

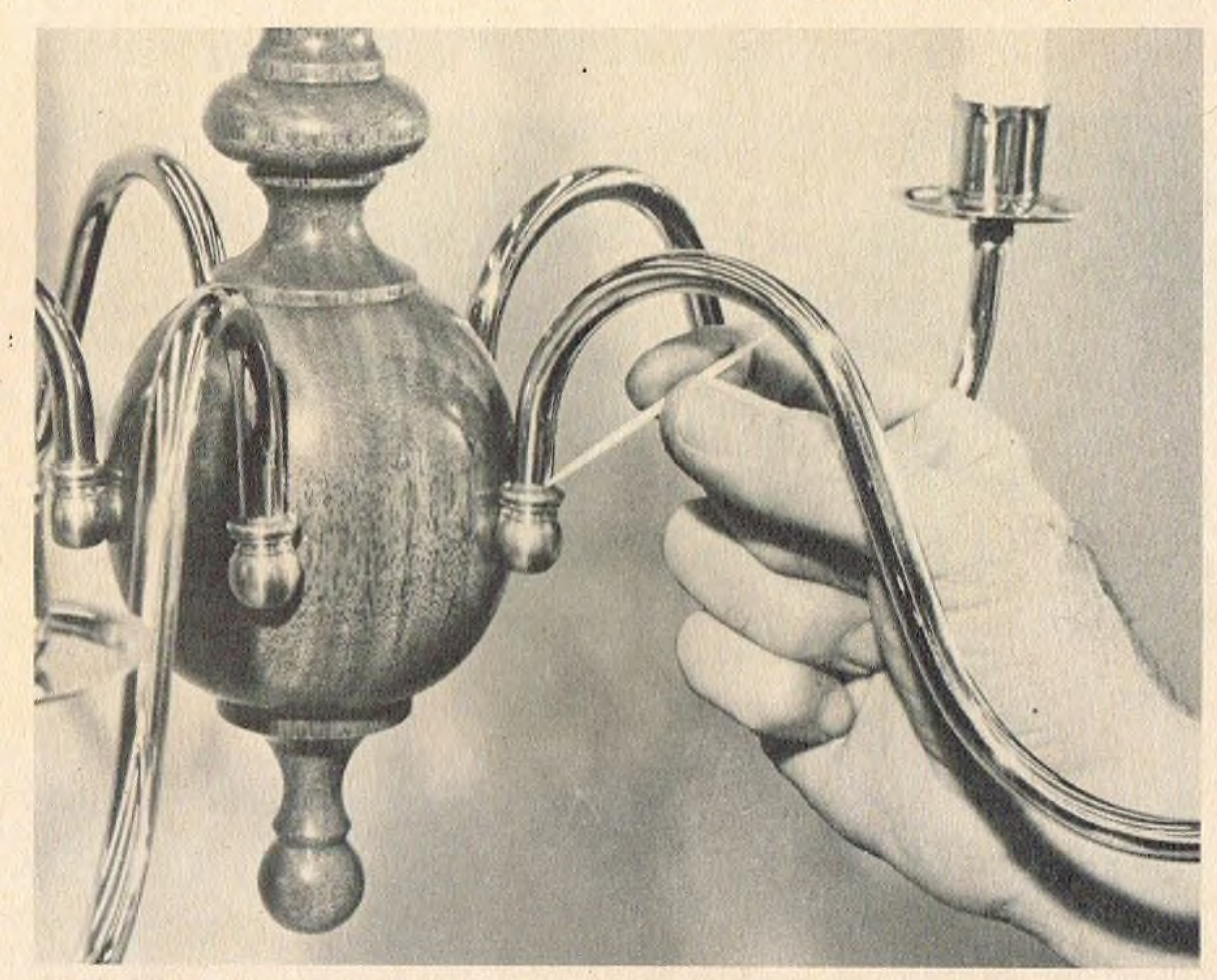
Todos los componentes de la lámpara, excepto el husillo, vienen en el juego de piezas. También se suministra un trozo de cable de 1,21 metros

nal; vuelva a cortar en caso de ser necesario. Si las piezas roscadas están aceitosas, el sellador no se adherirá bien, sin tocar las áreas expuestas. Pula los codos de latón sólido con lana de acero fina.

Después de conectar los brazos y de fijarlos al husillo, inserte un tubo eléctrico por el agujero de ½" (1.27 cm) introduzca el alambre de guía por el agujero y tuerza y una entre sí seis alambres negros (uno de cada brazo y uno que se conectará al suministro de fuerza) con un conector sin soldadura. Haga lo mismo con los seis alambres blancos. Meta todos los alambres dentro de la cavidad de la bola e inserte el tapón de madera con un poco de cola. Recorte la porción excedente en el extremo del remate, lije a mano, aplique acabado y encole sobre el tapón de madera.

Tuerza el alambre blanco en el extremo de cada brazo alrededor del tornillo terminal plateado del receptáculo y tuerza el alambre negro alrededor del tornillo de latón. Apriete los tornillos con firmeza. Arme los componentes de la lámpara. Atornille el "colgador"' e inserte el alambre de guía de la lámpara por los eslabones en la cadena. **Desconecte la fuerza eléctrica.** Conecte el alambre negro del cable de guía al alambre negro en la caja de salida y conecte el alambre blanco al otro alambre blanco en la caja. Cuelgue la lámpara, utilizando el escudete del casquillo de conexión y el "colgador' de tamaño más grande.

Para obtener el juego de lámpara No. 505, escriba a J.C. Armor Co., Box 290, Deer Park, New York 11729 ♦



Se hace una pequeña aplicación de cola epóxica incolora y transparente en las juntas a fin de prevenir el posible movimiento lateral de los brazos. Observe en la foto la forma de hacerlo

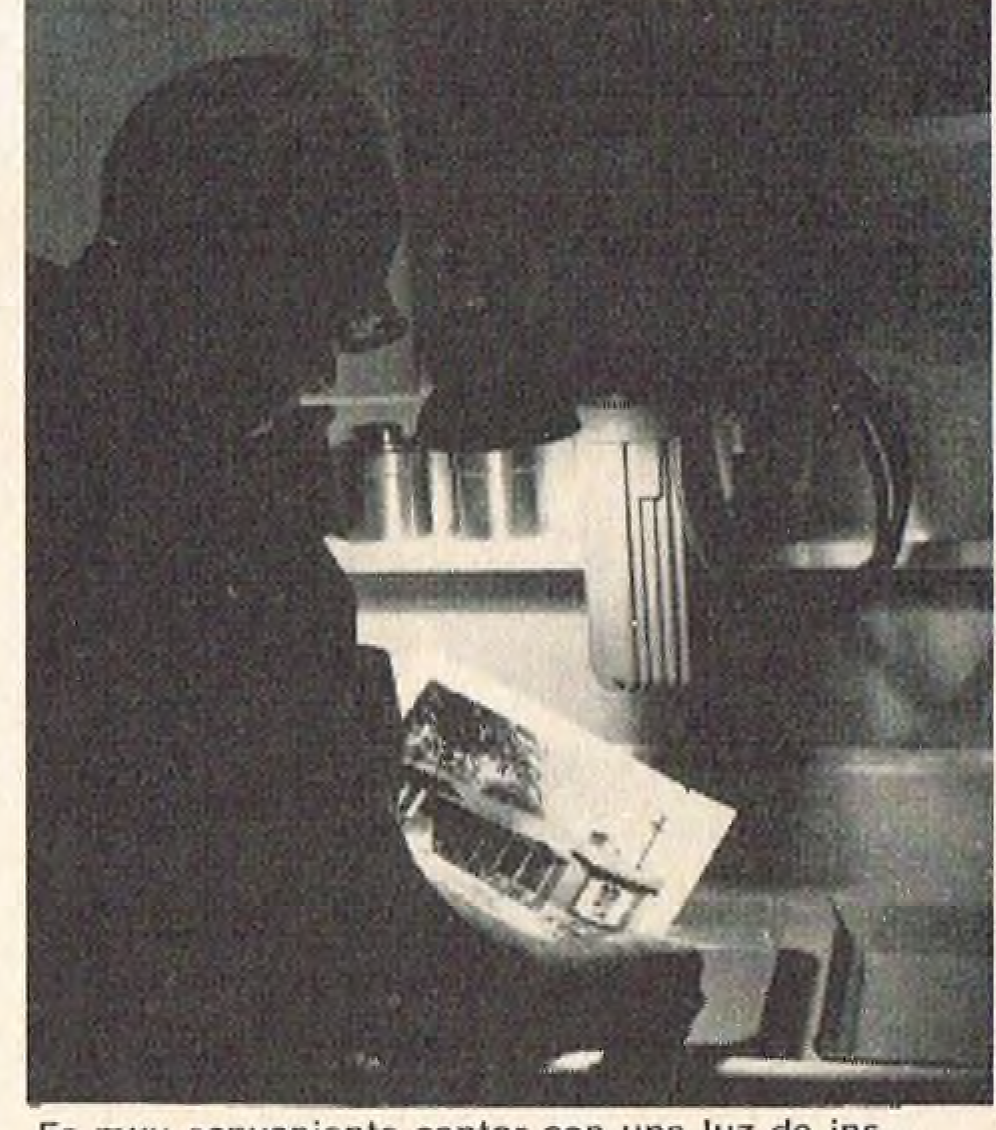
INTERRUPTOR ACTIVADO POR RODILLA PARA LUZ DE INSPECCION DE FOTOS

● LA MEJOR MANERA de juzgar la calidad de las impresiones fotográficas es con una luz blanca sobre la bandeja del fijador. El prender y apagar esa luz puede ser una molestia también y hasta un peligro, ya que corre uno el riesgo de sufrir descargas eléctricas. Ambos de estos problemas, sin embargo pueden eliminarse con el interruptor cuya construcción se describe aquí.

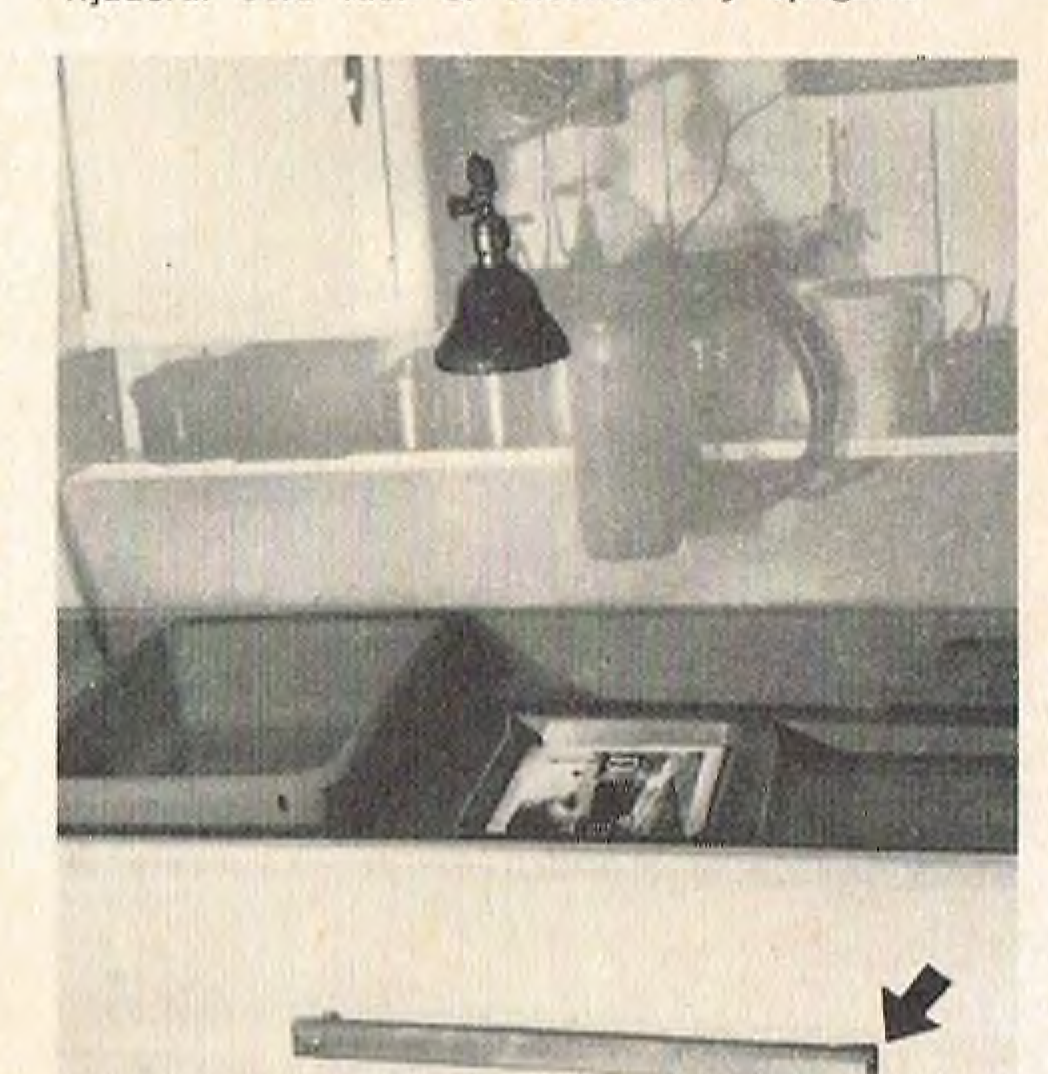
Todas las piezas se hacen de artículos eléctricos o herrajes comunes, excepto la barra de presión de madera. Las dimensiones de la barra no son críticas, pero sus agujeros de ¼" (0,63 cm) se deben abocardar a ¾" (1,90 cm) para dar cabida a las arandelas en el activador del interruptor (4, en la foto de esta página, abajo) y el conjunto del resorte (3). Ubique la barra al nivel de la rodilla en su fregadero o mostrador, cerca de la bandeja del fijador. La luz podrá prenderse a los 20 segundos de haberse colocado la impresión en la solución fijadora.

Las piezas se muestran en la relación aproximada a su ensamblaje. El interruptor (6) es de tipo normalmente abierto y va montado en una caja de receptáculo común y asegurado mediante arandelas colocadas en una de las piezas desmontables de la caja. Coloque esta caja debajo del fregadero, donde no le caiga salpicaduras, y asegúrese de que quede correctamente conectado a tierra con el tercer alambre del enchufe de 3 alambres o directamente a un tubo de agua.

El sitio donde se instala la luz depende de la disposición del cuarto obscuro. Mi luz está instalada con conexiones de tubo al lado de un armario, a fin de que pueda desplazarse hacia un lado cuando no se esté empleando. El alambre se extiende por el tubo y luego dentro de la pared para conectarse finalmente a la caja debajo del fregadero. Asegúrese de que todo quede bien asegurado y protegido contra la humedad, y conecte a tierra la luz, ya sea al tercer alambre o a un tubo de agua. Conviene utilizar un receptáculo con un interruptor que se pueda desconectar al cargar la película fotográfica, para que no ocurra ningún percance en el cuarto obscuro en caso de golpearse el interruptor de rodilla.



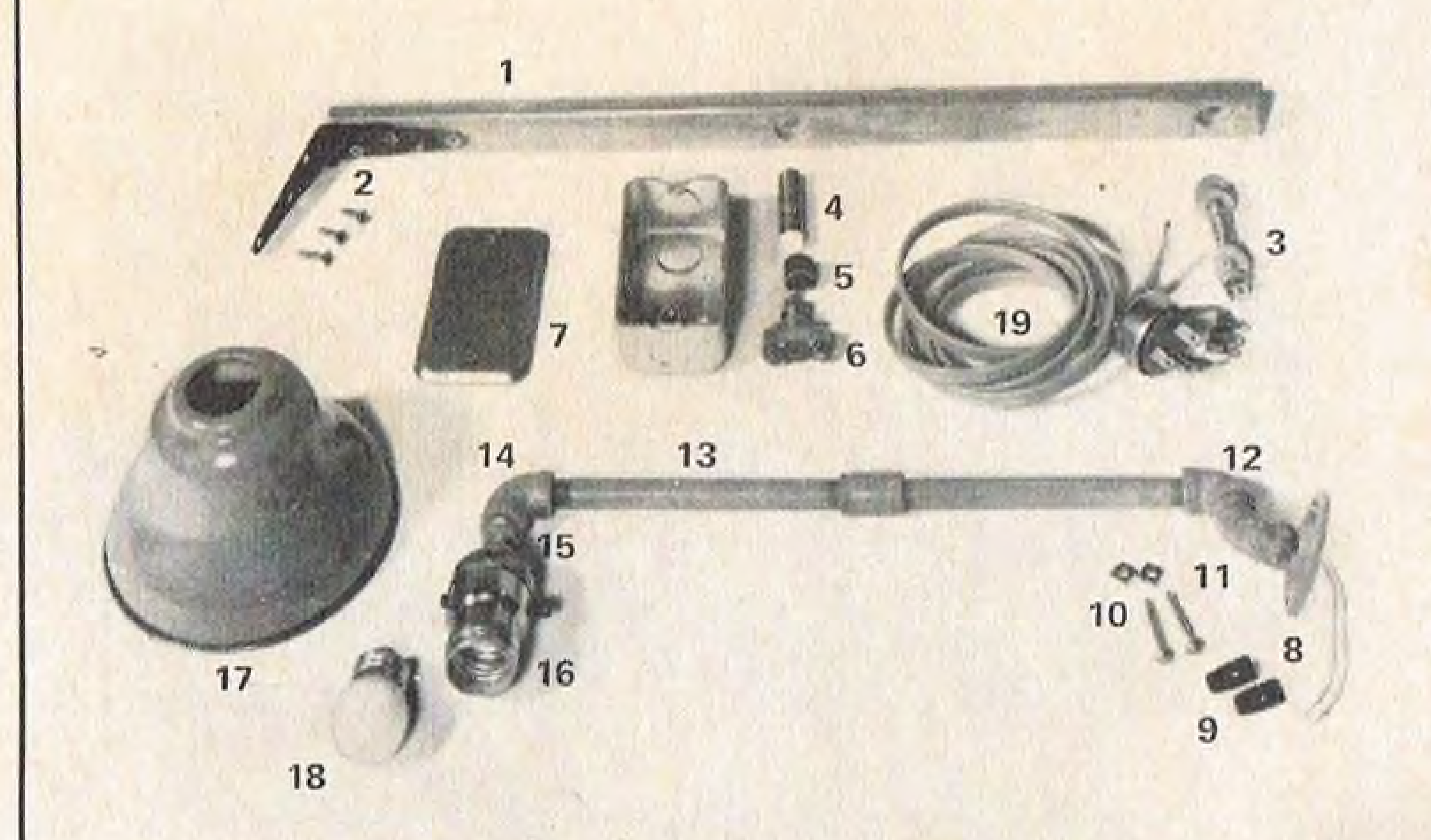
Es muy conveniente contar con una luz de inspección por arriba de la bandeja de solución fijadora. Será fácil el encenderla y apagarla



Para prender la luz de inspección, se oprime la barra de madera (flecha) con la rodilla y al apartarse la rodilla dicha luz se apagará

Lista de piezas para luz de inspección

1. Barra de presión de madera dura de 13/16 x 1¼ x 20".
2. Bisagra plana de 3" y tornillos.
3. Perno de guía, resorte de compresión, tuercas y arandelas.
4. Varilla metálica de ½ x 2" con defensa de caucho en extremo del interruptor.
5. Cojinete de bronce de ½ x ¾".
6. Interruptor momentáneo normalmente abierto.
7. Caja de receptáculo y tapa.
8. Brida de piso de ¼" y niple roscado.
9. Tuercas para alambres.
10. Pernos de montaje de 3/16 x 1½", junto con tuercas.
11. Codo de ¼".
12. Codo de ¼" y niple roscado.
13. Tubo de ¼ x 12".
14. Codo de ¼".
15. Reductor de ¼ a ⅛", más niple roscado para tubo de ⅛.
16. Receptáculo de interruptor común.
17. Reflector de tipo de campana.
18. Bombilla escarchada de 7½ w.
19. Cordón de tres alambres con enchufe de conexión a tierra y conectores corrugables.



Aprenda a Trabajar con Tuberías

CONEXIONES DE PRESION TIPICAS

CODO DE 90°, RADIO CORTO

CODO DE 90° DE SERVICIO, RADIO LARGO

CODO EN U

TE DE ZOCALO

ELE DE 45°

TE

REDUCTOR DE CONEXION

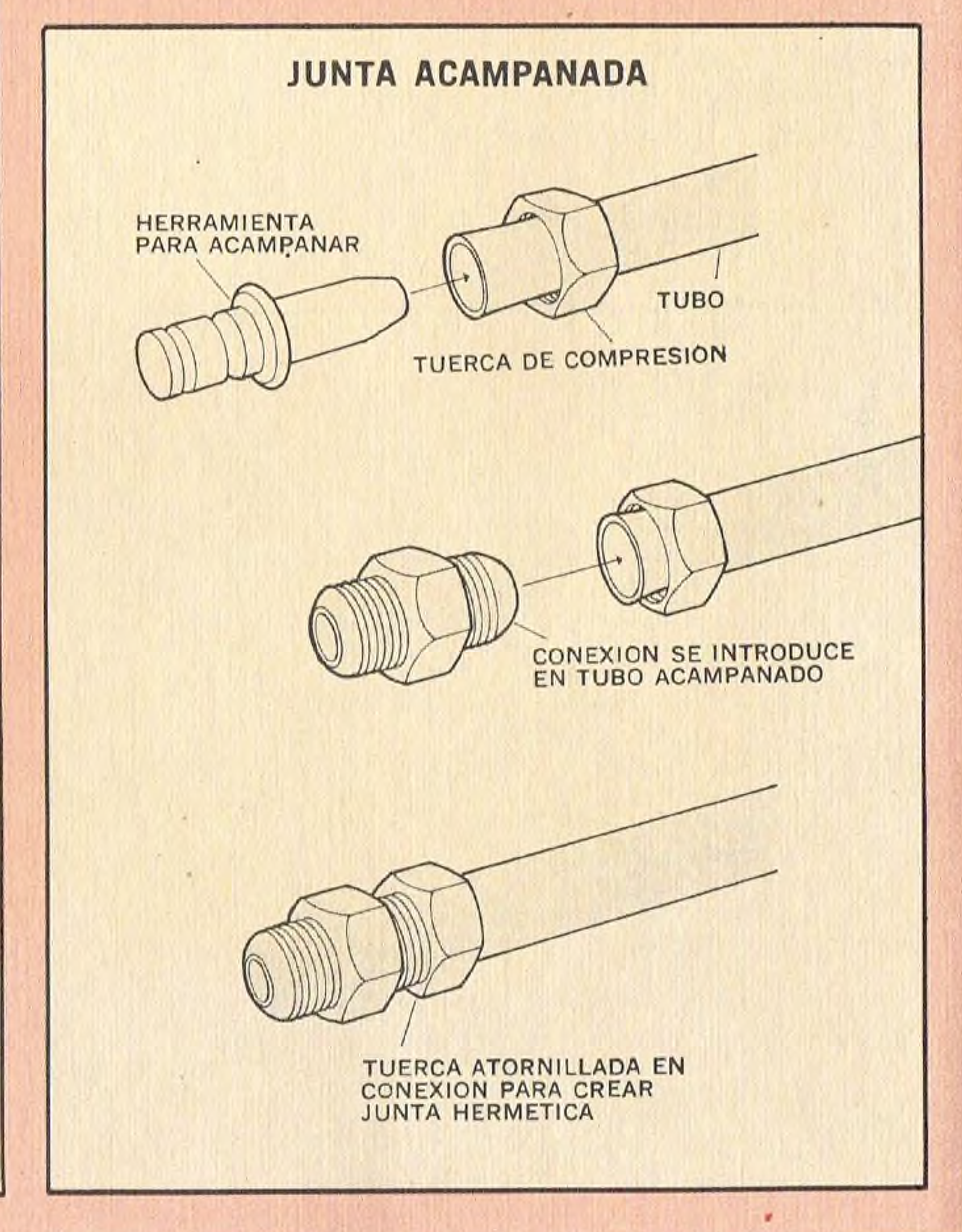
ADAPTADOR DE CONEXION

BRIDA DE ACOPLAMMIENTO COMUN NO. 125

CRUZ

●LA TUBERIA de cobre es liviana y sumamente duradera, no hay que roscar sus extremos para poderla acoplar, viene en diferentes diámetros, espesores de paredes y grados de dureza, y resulta adecuada tanto para sistemas de agua caliente como de agua fría. Para acoplar tramos de tubo de cobre, hay muchos tipos de conexiones. A la izquierda se muestran varias de estas conexiones comunes.

Los tubos de cobre se pueden unir entre sí con soldadura (juntas capilares) o juntas atornilladas (conexiones de compresión). Las juntas de compresión son de dos tipos. Para formar juntas del primer tipo, llamadas conexiones de "cordón", el tubo se introduce dentro de la conexión, se aplica un cordón de compuesto para juntas alrededor del tubo, delante de una tuerca de compresión, y esta última se aprieta en la conexión. El resultado es un ajuste totalmente hermético. El segundo tipo se conoce como conexión "acampanada", debido a que el extremo del tubo se acampana con una herramienta especial (abajo). Este extremo acampanado da cabida al extremo macho de la conexión; luego se aprieta la tuerca de compresión para terminar la conexión.



de Cobre

Tipos de tubos de cobre

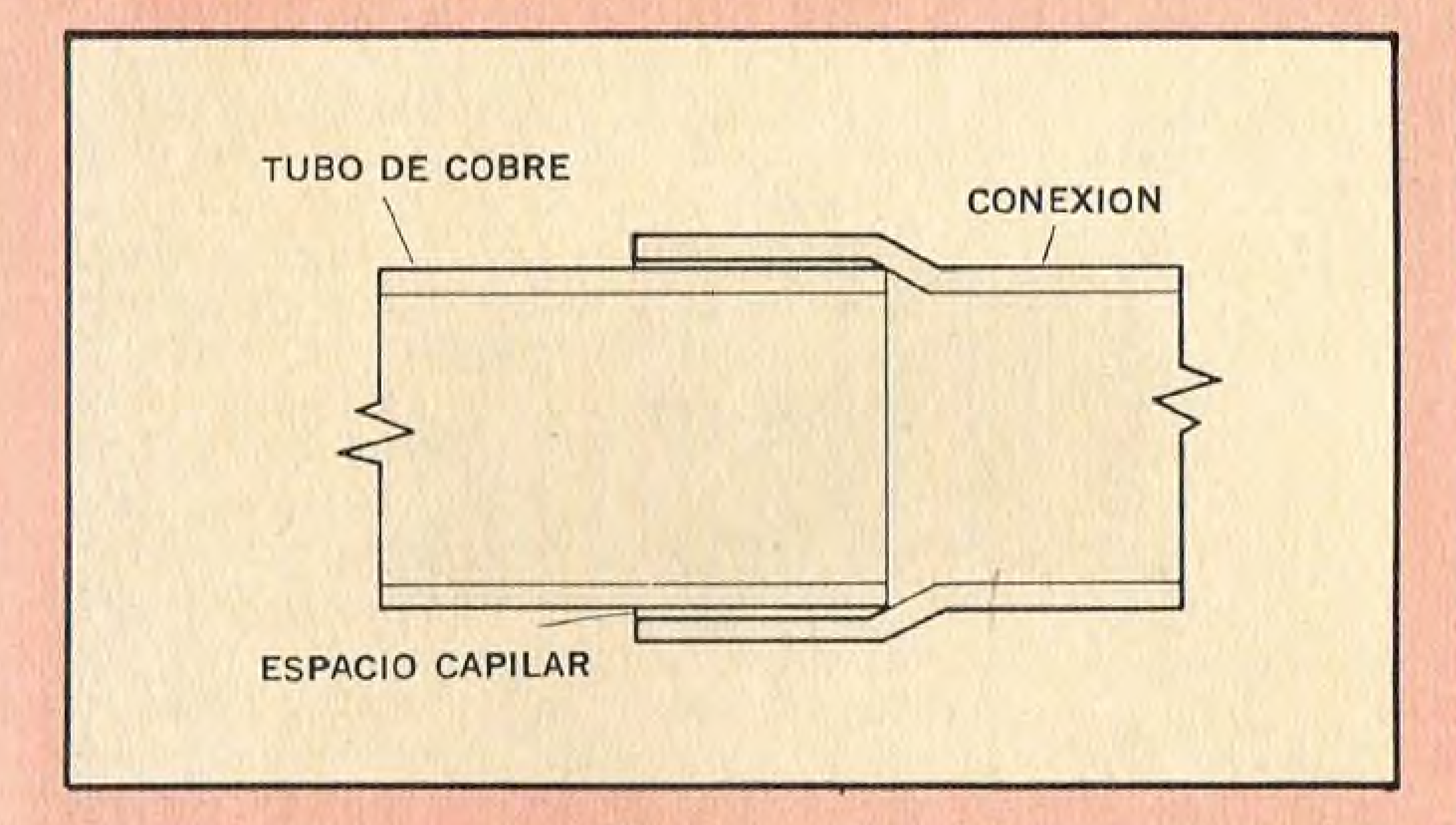
Tipo	Temple
K	Duro (rígido) o suave (flexible)
L	Duro o suave
M	Duro solamente

Para asegurarse de que el tipo de tubo de cobre que utiliza usted para una aplicación específica se adapta a las normas de plomería vigentes en su localidad, consulte siempre con el departamento de construcciones de su municipio. Por lo general, el Tipo L se puede utilizar bajo tierra y el Tipo M sobre la superficie de la tierra. Para una instalación superior, utilice el Tipo K bajo tierra y el Tipo L sobre la superficie de la tierra.

Equipo que se necesita

Soplete de propano	Cortador de tubos
Serrucho	Papel de lija o lana de acero fina
Lima lisa	Soldadura
Doblador de tubos	Fundente

JUNTAS CAPILARES



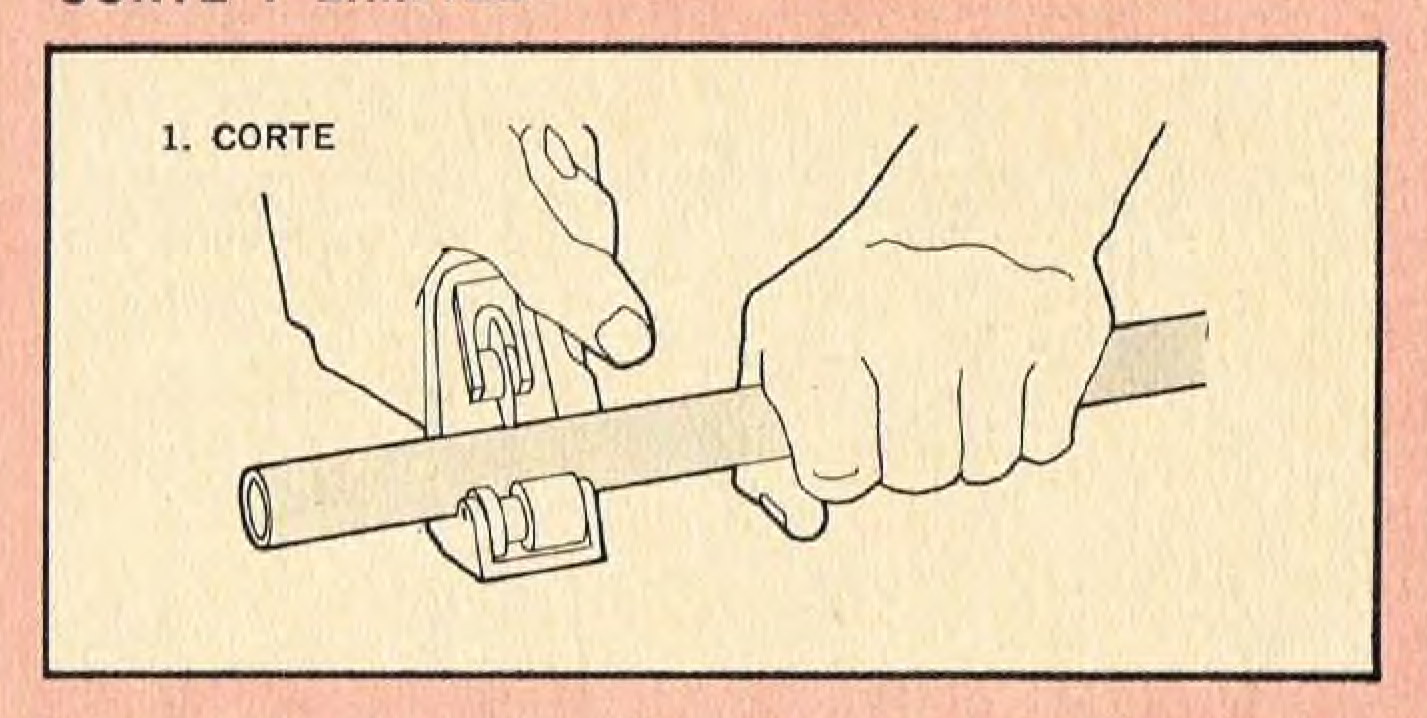
Juntas capilares o soldadas

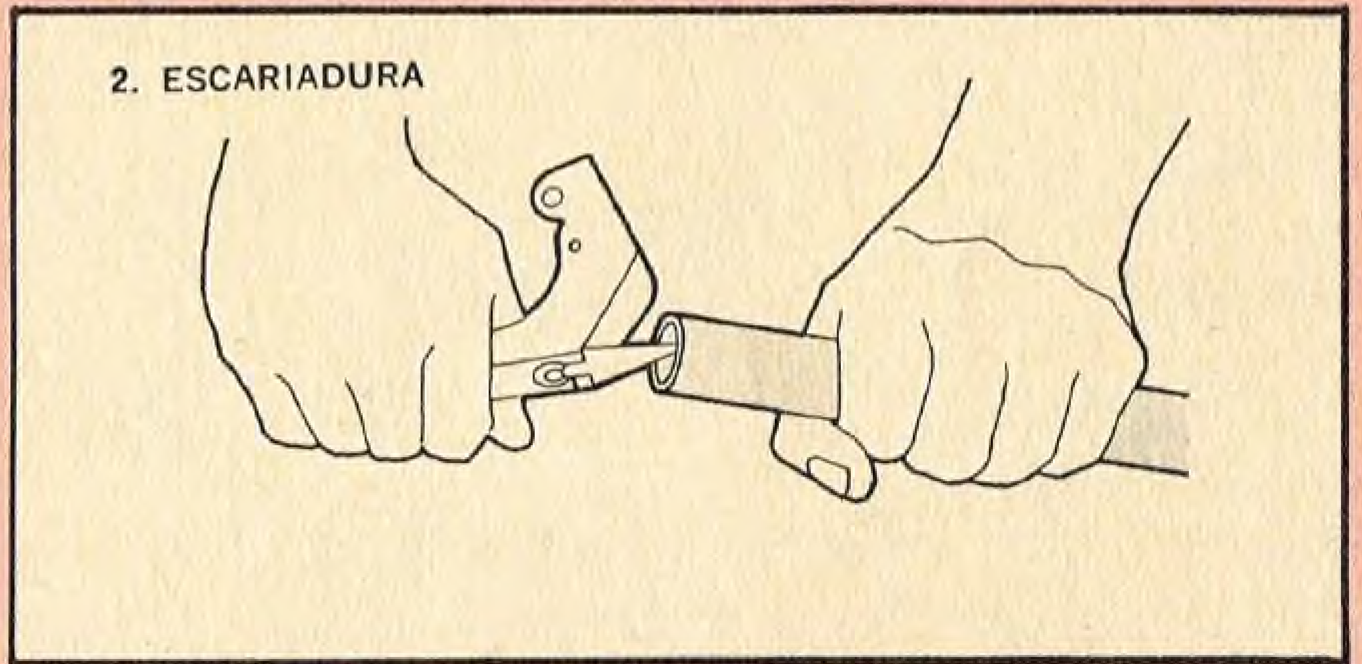
Una junta soldada, si se prepara correctamente, proporcionará muchos años de servicio exento de problemas (sin goteos). Aunque es posible que la junta gotee las dos primeras veces que se intente soldar tubos entre sí no tardará usted en aprender a soldar tubos de cobre como lo hace un profesional, siguiendo las indicaciones que se dan en estas páginas.

Para comprender los principios de la soldadura de tubos, debe usted comprender primero lo que es la acción capilar. El extremo de un tubo de cobre se inserta lo más posible dentro de una conexión, quedando un pequeño espacio entre la pared exterior del tubo. Cuando se calienta la conexión con un soplete de propano y se aplica soldadura alrededor del tubo, en los bordes exteriores de la conexión, la soldadura entrará en este espacio por acción capilar, ligando firmemente entre sí el tubo y la conexión. Se obtendrá esta acción como resultado. ya sea que la tubería se extienda en posición horizontal o vertical.

Si está reparando o ampliando un sistema de tubería de cobre ya instalado, recuerde que todos los componentes, antes de unirse entre sí, deben estar completamente secos. Después de soldar y de enfriar la junta a la temperatura ambiente, someta el trabajo a una prueba para determinar si hay goteos.

CORTE Y LIMPIEZA



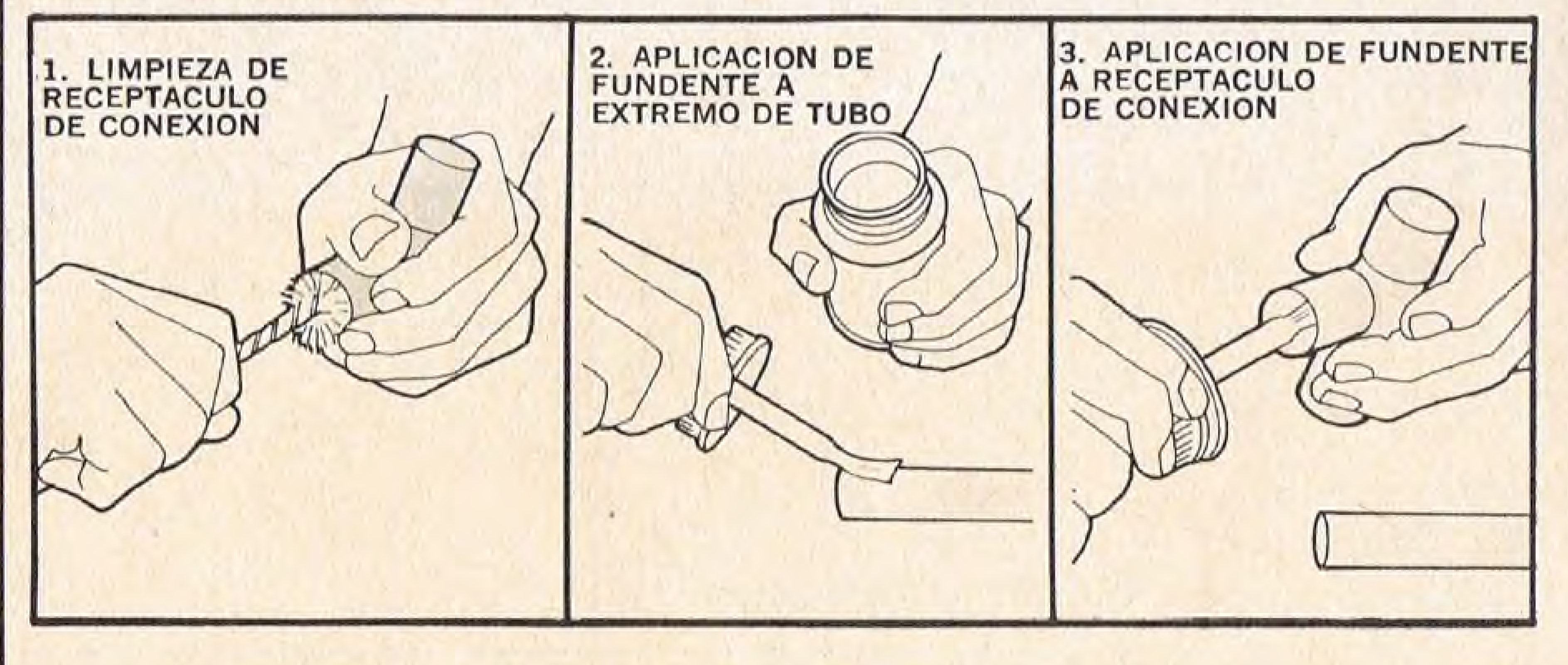


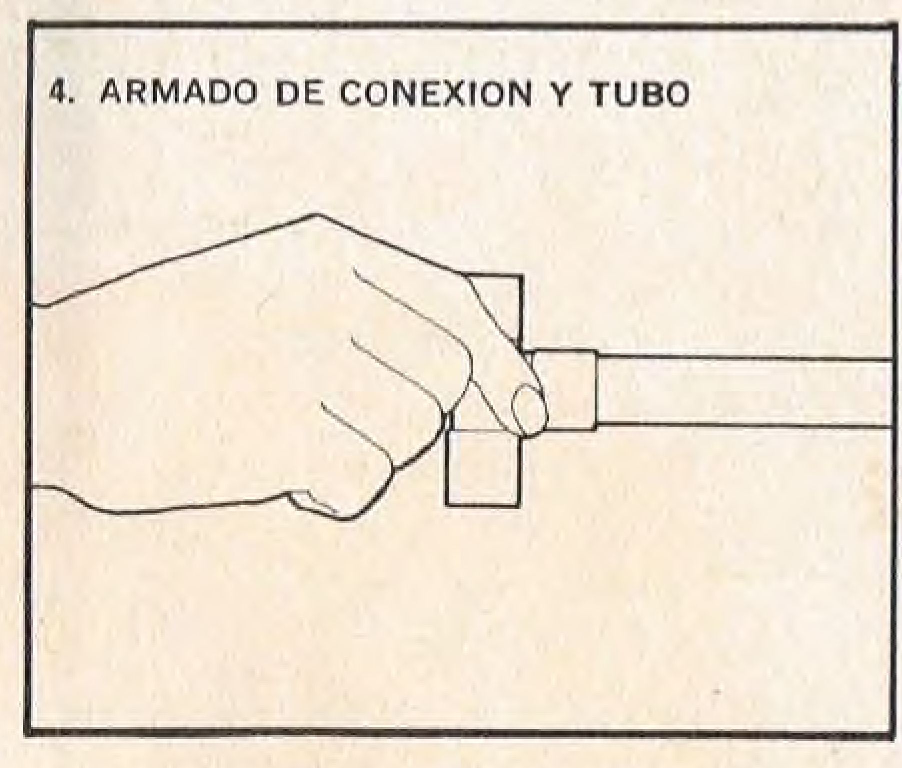


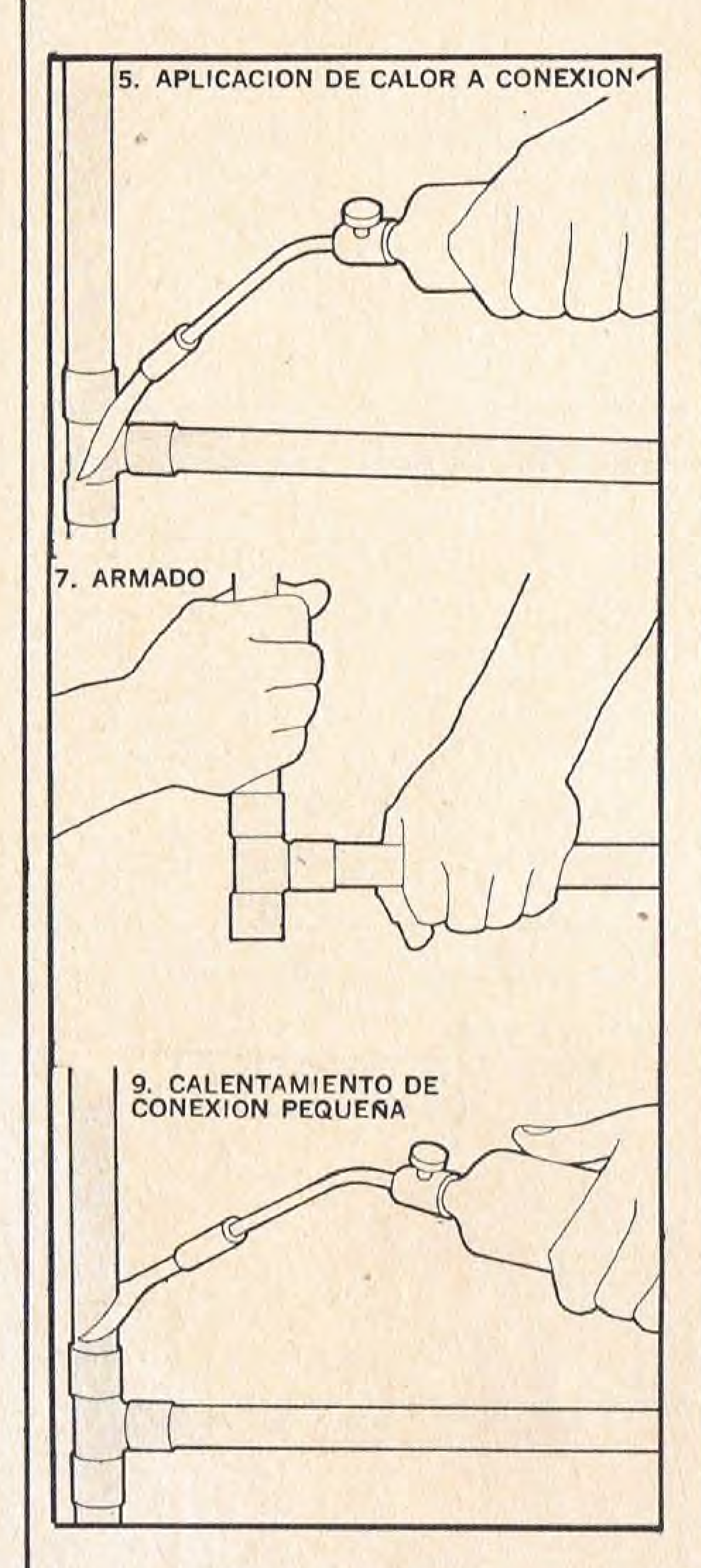
Corte y limpieza

Corte el tubo al largo indicado, utilizando un cortador de tubos (1) o una hoja de segueta de tipo fino. Asegúrese de que el corte quede recto y de que el tubo permanezca redondo y sin deformaciones. Cuando se corta el tubo con una segueta, quedan bordes ásperos en el interior y exterior del tubo, y cuando se corta con una herramienta correspondiente, quedan bordes ásperos en el interior del tubo. Elimine las rebabas en el exterior con una lima lisa o papel de lija y quite las irregularidades en el interior con un escariador (2) o una lima de cola de ratón. Limpie el extremo del tubo con lana de acero o una tira de papel de lija (3).

DIEZ PASOS PARA ARMAR TUBERIA DE COBRE









Limpie el interior de la conexión con un cepillo de alambre. Una buena limpieza a través de la pieza es de absoluta necesidad porque este tipo de juntas descansa sobre la acción capilar y cualquier tipo de suciedad, grasa u óxido en el tubo o en la pieza que hace la conexión puede obstaculizar la acción de la junta. Recuerde que el tubo debe fijar exactamente en la conexión y no rebaje mucho metal cuando esté lijando porque el espacio capilar puede resultar excesivo debilitando la junta.

Armado de sistema de tubería

Después de limpiar por completo el interior del receptáculo de la conexión (Paso 1, izquierda), aplique una capa delgada de fundente al extremo del tubo (Paso 2) y al interior de la conexión (Paso 3) con un cepillo pequeño y limpio. Luego introduzca el tubo en la conexión (Paso 4) y tuerza las piezas ligeramente, a fin de distribuir el fundente de manera uniforme. Con un trapo, quite el fundente excedente y aplique calor a la conexión (Paso 5) con un soplete de propano.

De igual manera, aplique fundente al segundo trozo de tubo (Paso 6), insértelo en la conexión (Paso 7) y aplique una llama tanto al tubo (Paso 8) y a la conexión (Paso 9). Derrita la soldadura de un carrete de alambre de soldadura y aplique el metal derretido alrededor de la junta de la conexión y el tubo (Paso 10, arriba.

El fundente de soldadura es ligeramente corrosivo. Contiene cloruro de amoníaco y zinc en una base de petróleo y se utiliza como revestimiento protector sobre el metal y como agente para facilitar el flujo de la soldadura. Revuelva siempre el fundente antes de utilizarlo.

Lo más importante al escoger la soldadura es la calidad de ésta. Casi todas las soldaduras para trabajos caseros o de plomería están compuestas de un 50 por ciento de estaño y un 50 por ciento de plomo. Si la junta requiere una soldadura de mayor resistencia, utilice una consistente en un 95 por ciento de estaño y un 5 por ciento de antimonio.

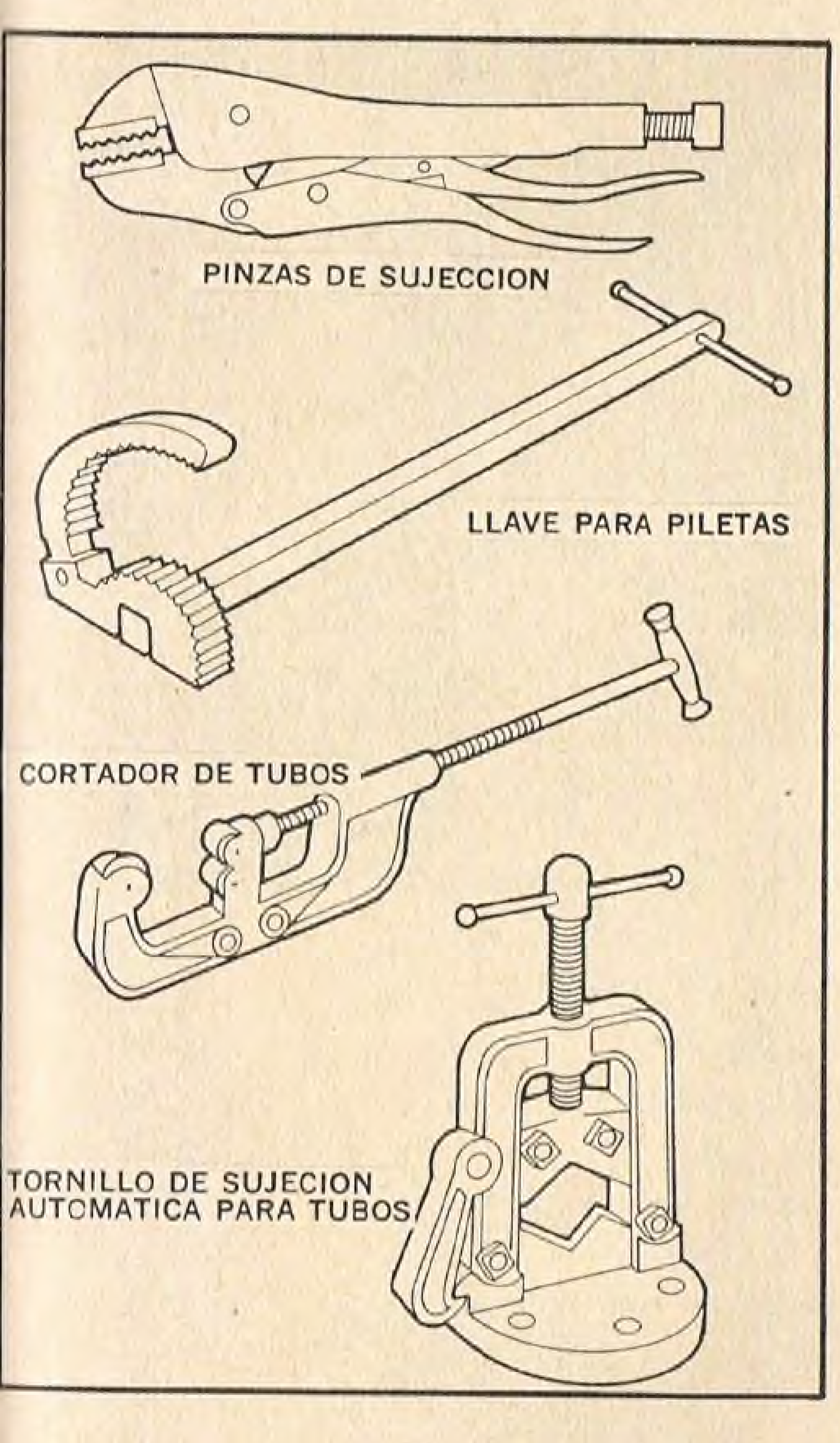
No hay que limpiar, cubrir con fundente ni armar más tubería de cobre de la que se pueda soldar en aproximadamente dos horas.

Consejos de soldadura

Aplique la llama a la conexión solamente, distribuyendo el calor en todo el derredor de la conexión, de manera que un lado no se calienta excesivamente mientras el otro permanezca frío. Cuando la conexión se calienta lo suficiente, aparte la llama y aplique soldadura a la junta de la conexión y el tubo. La soldadura no se derrite, sino que forma pelotones, entonces la conexión no se ha ca-

lentado lo suficiente. En este caso, aparte la soldadura y vuelva a calentar la conexión.

Advertencia: Si la conexión se calienta de manera excesiva y la soldadura todavía no fluye, entonces es muy probable que el fundente se ha quemado. De ser así, hay que desarmar el conjunto y repetir toda la operación, comenzando con el Paso 1 (izquierda).



Herramientas adicionales

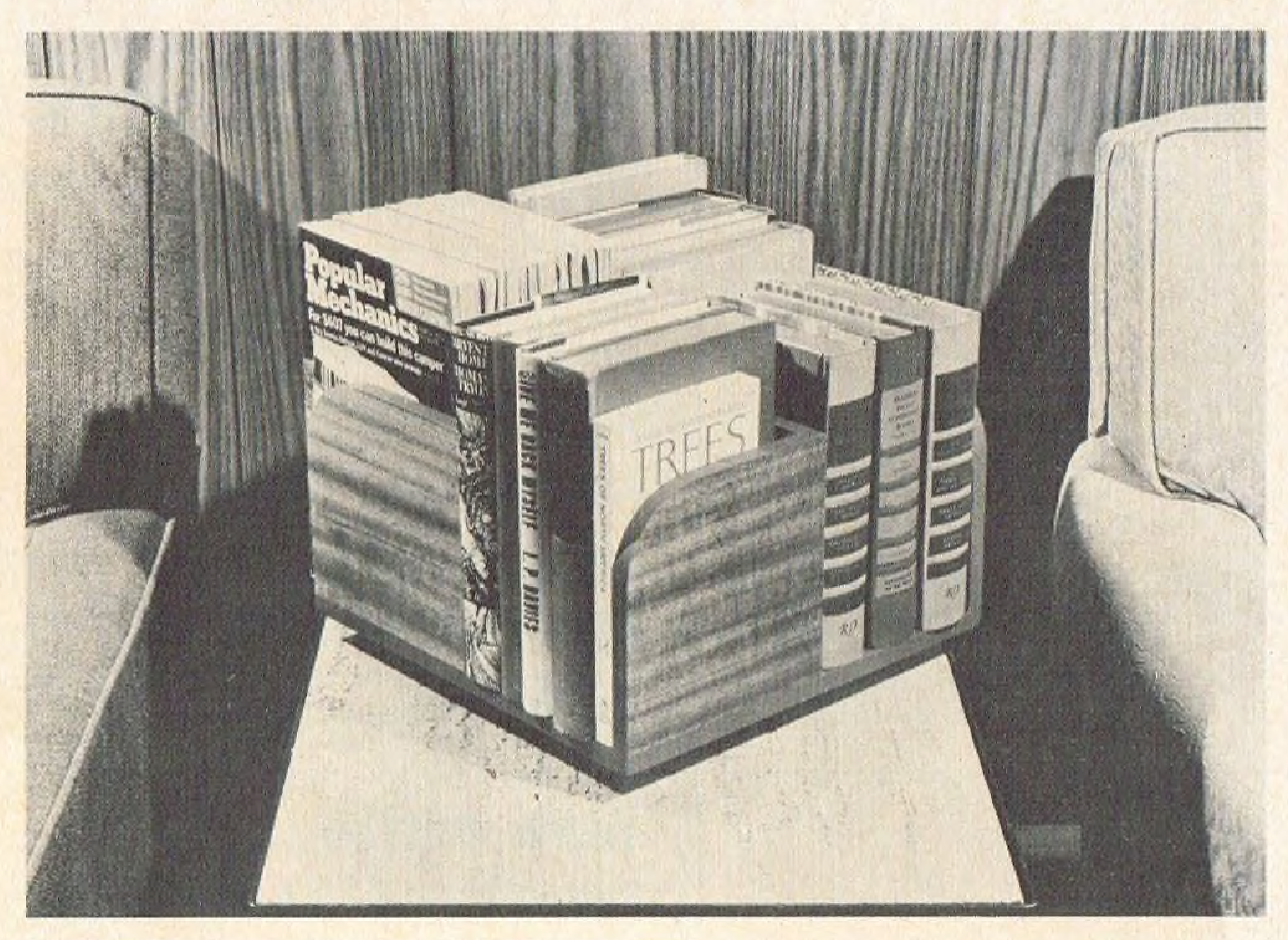
Si proyecta usted encargarse de la mayoría de sus trabajos de plomería, las cuatro herramientas que se muestran arriba pueden ser de gran utilidad. Las que aparecen en la parte superior pueden obtenerse en la mayoría de las ferreterías mientras que es posible que tenga usted que recurrir a una casa de artículos de plomería para encontrar las dos herramientas inferiores.

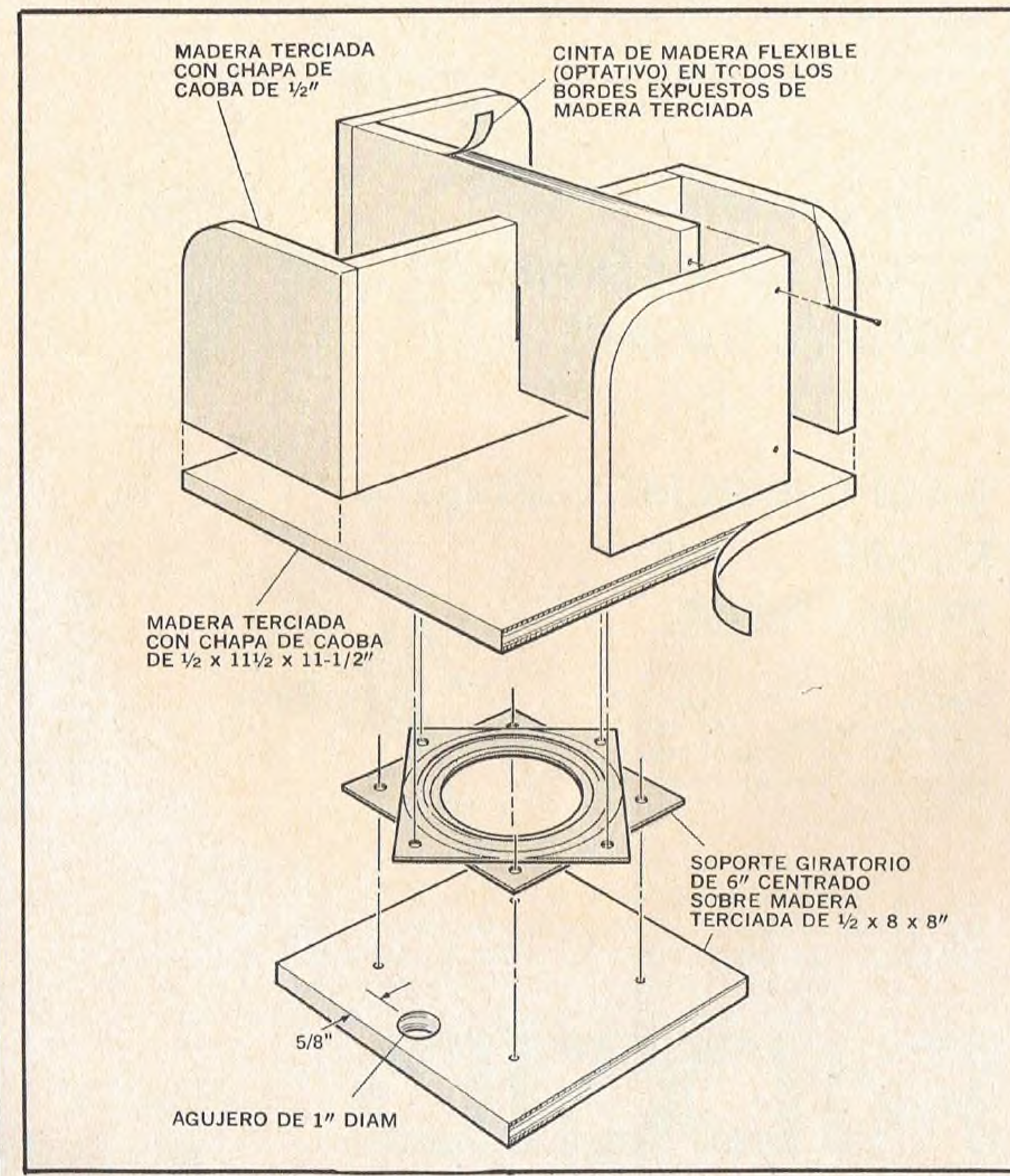
Las pinzas de tipo de sujeción de tornillo, dotadas de quijadas dentadas y una tuerca de sujeción, resultan especialmente útiles cuando se trabaja con tubos de diámetro pequeño. Una llave especial dotada de un cabezal de sujeción ajustable lo protegerá contra golpes en la cabeza y las manos al instalar una pileta en un sitio donde hay poco espacio para activar una llave común y corriente.

Un cortador de tubos, que resulta más rápido y exacto que una segueta al cortar tubos de hierro o tubos galvanizados, se activa colocando la herramienta sobre el tubo y, mientras se hace girar, apretando el mango gradualmente para ahondar el corte.



Librero Giratorio

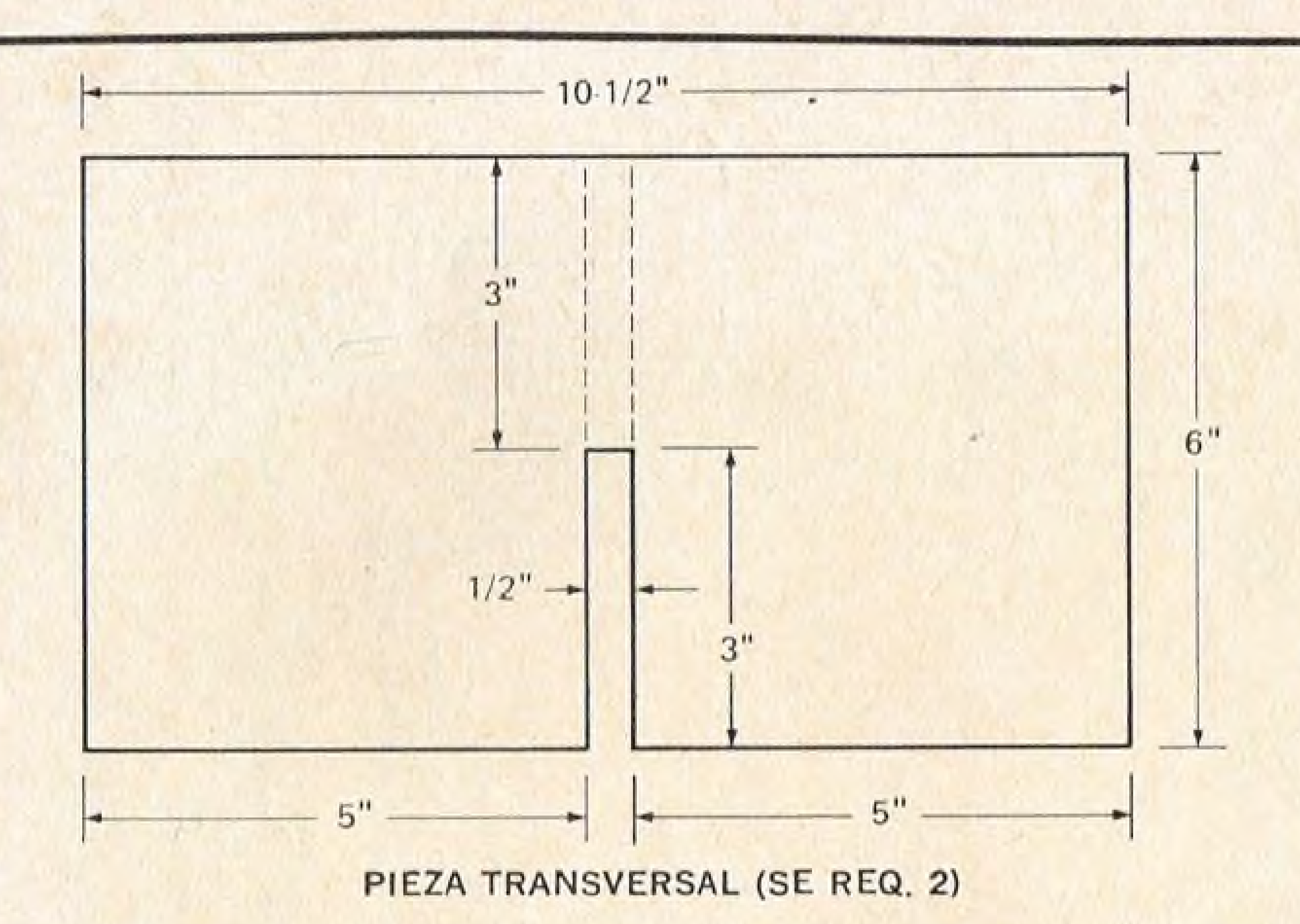


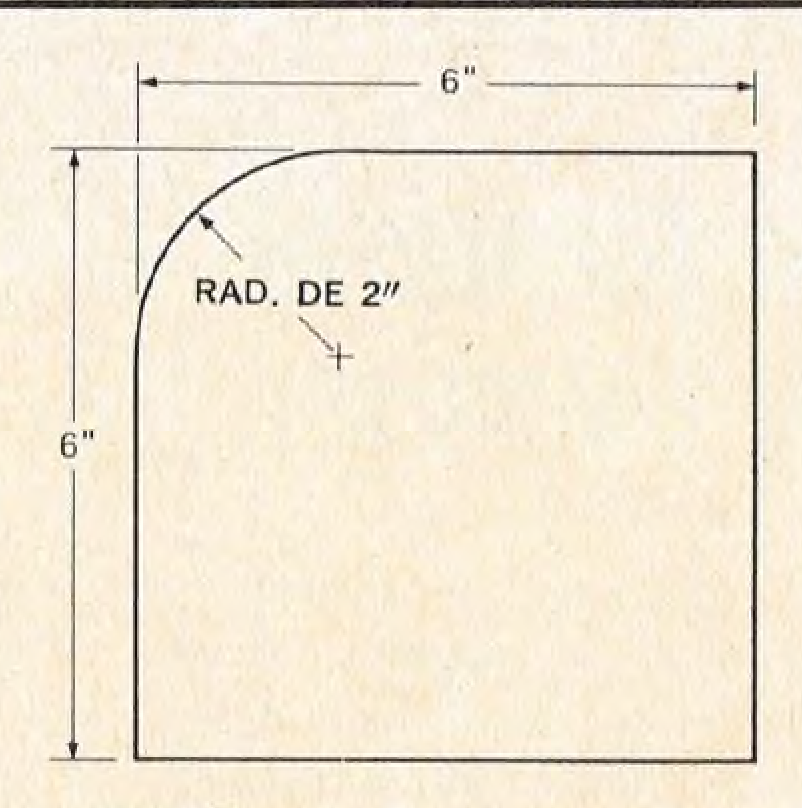


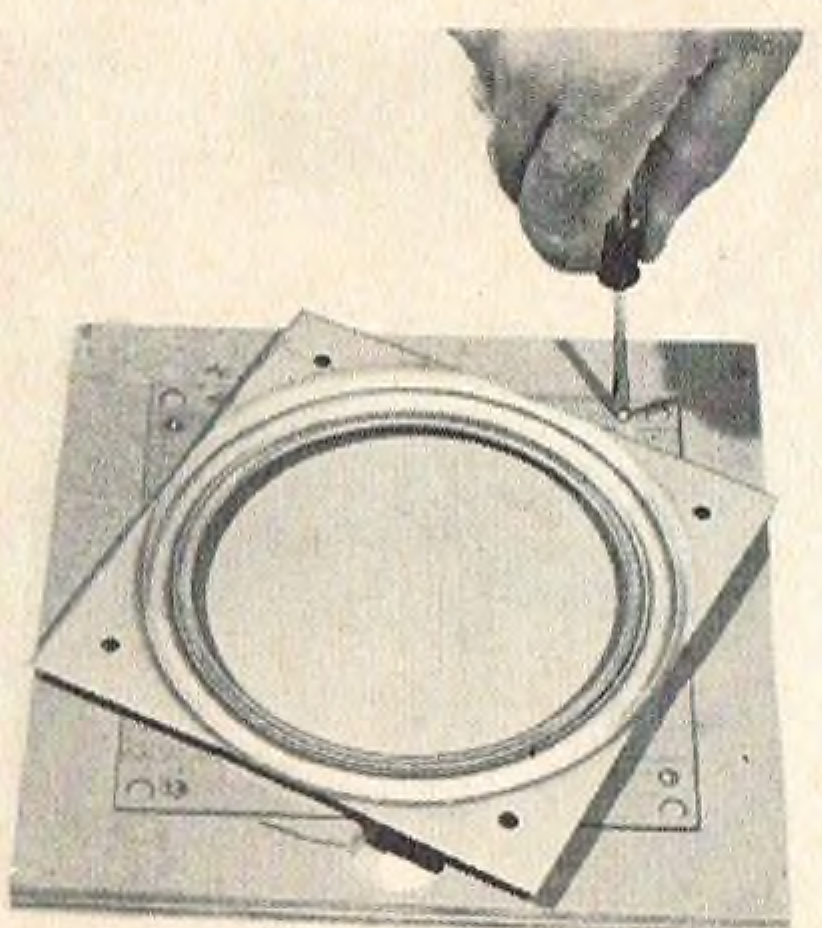
• **HE AQUI** un librero para el escritorio que gira al solo toque de un dedo, a fin de poder alcanzar con facilidad cualquiera de sus cuatro compartimientos.

Para fines de apariencia, se utilizó madera terciada recubierta de caoba, del tipo empleado para muebles finos. La unidad tiene dimensiones que permiten cortar todas las piezas de una sola lámina de madera terciada de ½" x 2 pies (1,27 x 60,96 cm) por lado. Utilice una pieza sobrante de madera terciada sin chapa para la base de 8" (20,32 cm) por lado, ya que no queda a la vista; la pieza sobrante de madera terciada con chapa de caoba podría entonces guardarse para otro trabajo).

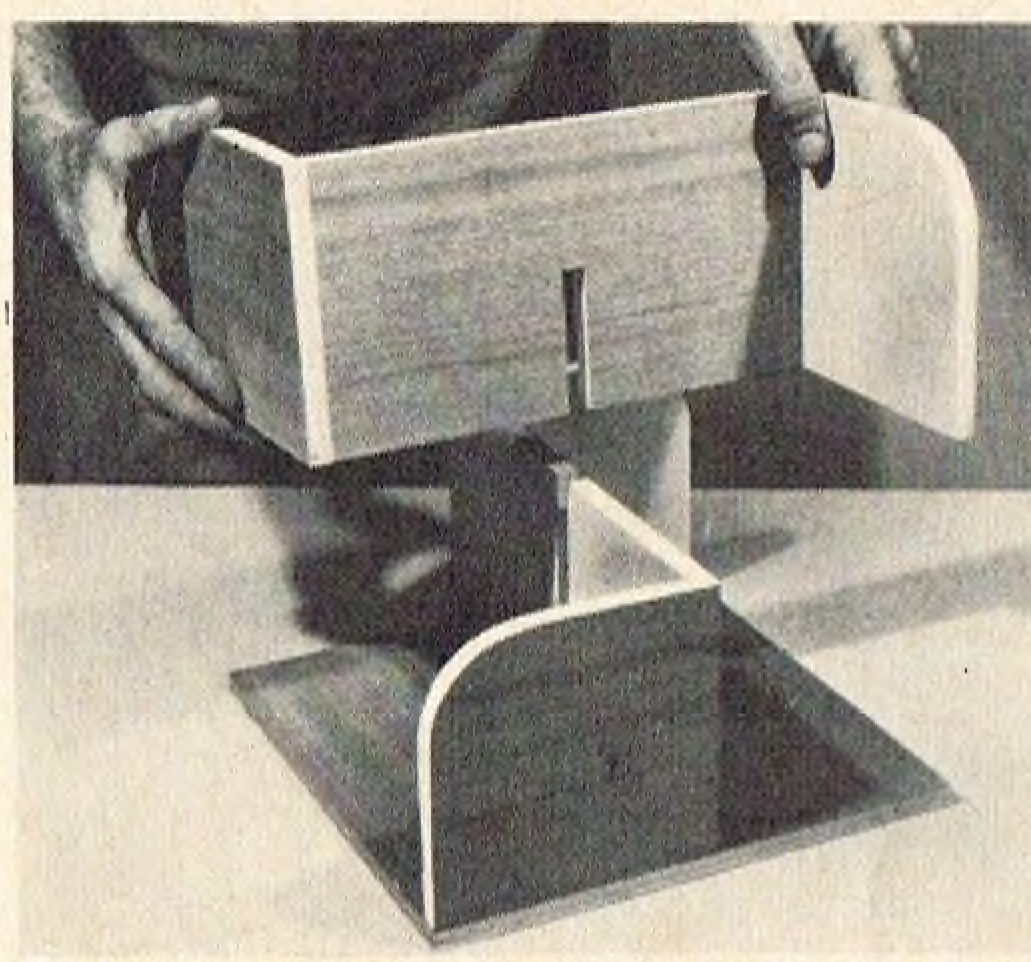
Primero corte en cada una de las dos piezas transversales una ranura cuyo ancho sea exactamente igúal que el espesor de estas piezas, a fin de que se ajusten firmemente entre sí, sin tener que utilizar cola. (Como se especifica el uso de material de ½" —1,27 cm—, las ranuras deben tener un ancho de ½" —1,27 cm—, pero a veces el espesor común no es exacto). Corte las cuatro piezas de extremo, trace una curva en una esquina de cada una de ellas, tal como se muestra en el dibujo de la página adyacente, y redondee las esquinas con papel de lija.



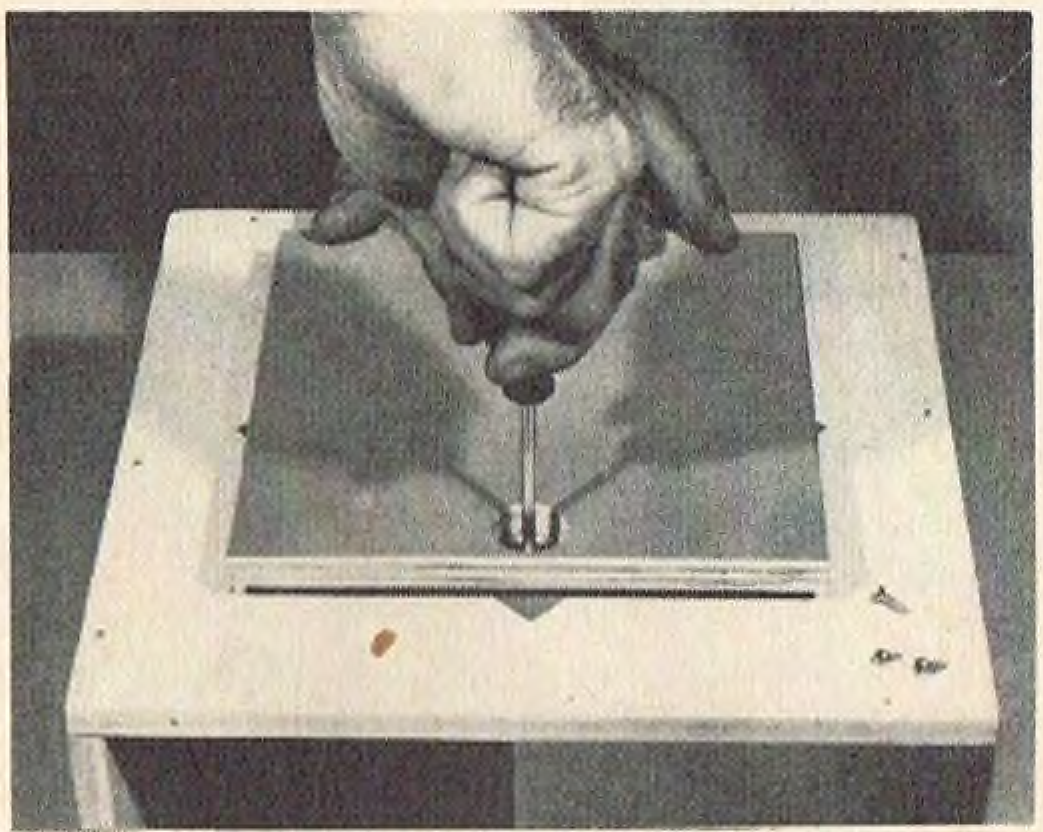




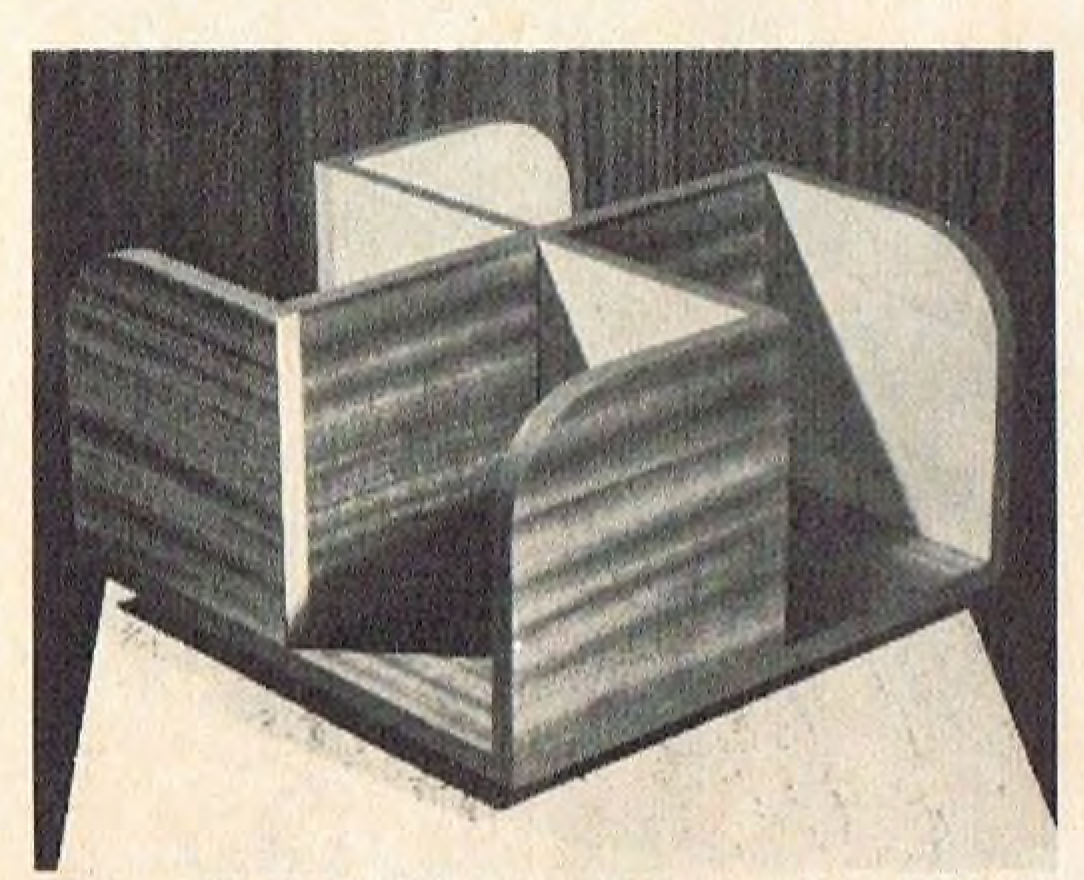
La placa inferior del cojinete giratorio de 15,24 cm por lado se centra y se atornilla a la pieza de base de madera terciada, provista con el agujero de acceso



Se hace una prueba del ajuste de las piezas, se clavan las piezas de extremo a las piezas transversales, las que se unen entre sí y después se fijan al fondo



La plaza superior del cojinete se fija a la pieza inferior del librero invertido a través del agujero para acceso en la base. Obsérvese detenidamente la foto

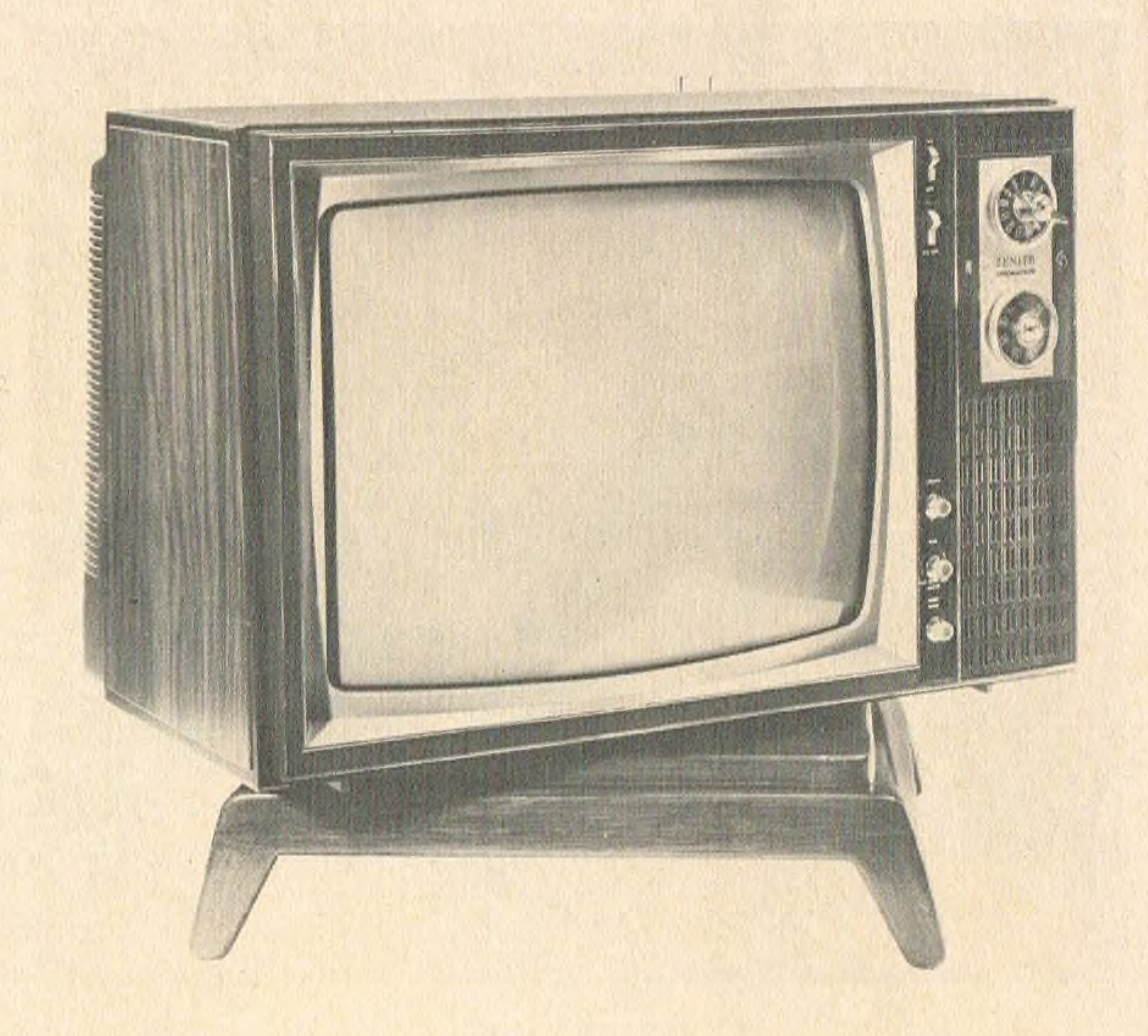


Se le aplica un acabado transparente a la madera terciada recubierta de caoba y los bordes se cubren con pintura o con una cinta flexible de madera. Vea foto

Encole y clave un par de piezas de extremo a cada pieza transversal, utilizando dos clavos de tapicería de 1¼" (3,17 cm) por junta. Embuta las cabezas de los clavos y tape los agujeros con un relleno para madera que armonice con el color de la chapa de caoba; luego lije el relleno para alisarlo, una entre sí las piezas transversales amuescadas, invierta el conjunto y encole y clave la pieza del fondo. Perfore un agujero de 1" (2,54 cm) de diámetro en la base, en una posición semejante a la que se muestra en el dibujo a la izquierda. Atornille un cojinete a la base y luego a la pieza inferior, haciendo girar la pieza inferior dotada de un agujero de 1" (2,54 cm) de diámetro para poder alcanzar los agujeros de los tornillos en la placa superior del cojinete, tal como se muestra en las fotos a la derecha. (El cojinete de bandeja giratoria de 6" —15,24 cm— que se usa aquí es un producto de la Triangle Mfg. Co., de Oshkosh, Winconsin).

Aplique un acabado transparente a todas las superficies y bordes. Estos últimos también se deben cubrir con pintura o cinta flexible de madera que armonice con la chapa de caoba. ♦

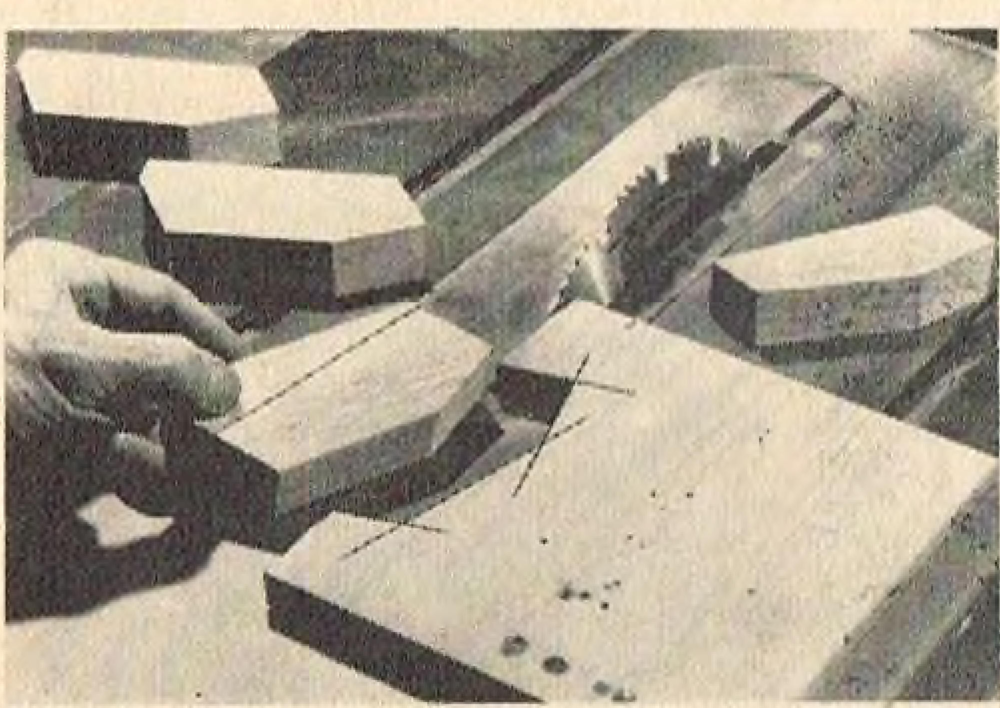
Base Giratoria para Televisor



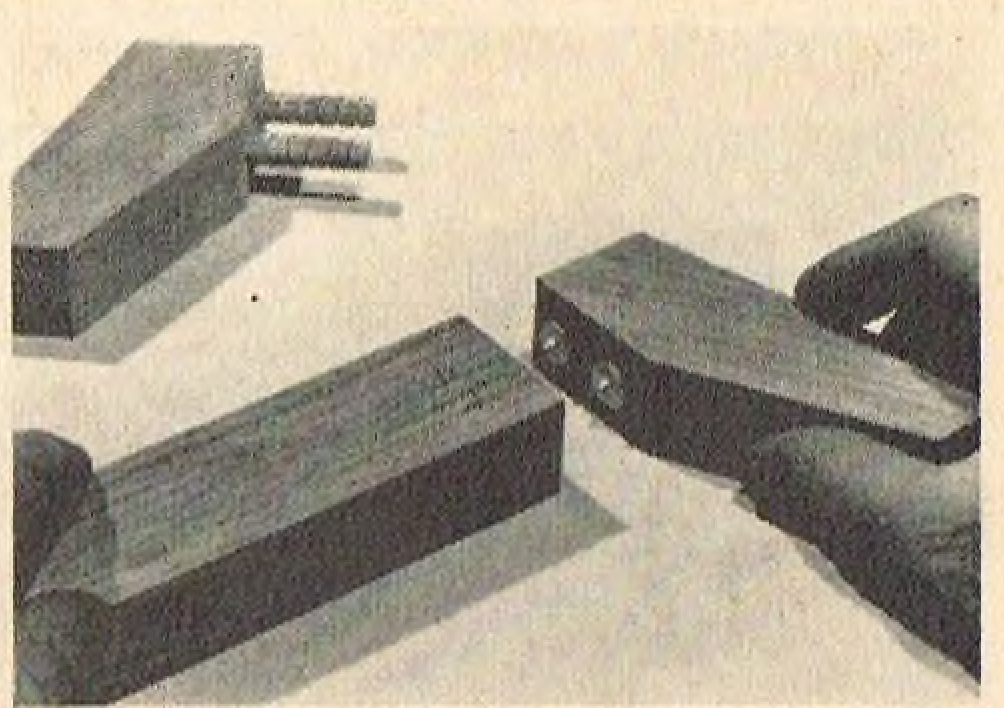
• **CUANDO** está usted observando la televisión y entran más espectadores al cuarto donde se encuentra, evite el tener que alzar y cambiar la posición del pesado aparato, construyendo este pequeño soporte que permitirá disponer la pantalla ante la vista de todos los presentes. Se fija un soporte giratorio tanto a la base como al televisor para poder hacer girar el aparato por completo al solo toque de un dedo.

Se requiere poca madera para el trabajo. Examine las reservas de piezas sobrantes de madera dura que tiene en su taller; es posible que ya tenga a la mano suficiente madera de 1" (2,54 cm).

Primero corte las patas. Para fines de seguridad y exactitud, haga una guía especial para colocarla contra la guía de cortes longitudinales de la sierra. La guía especial, que debe tener



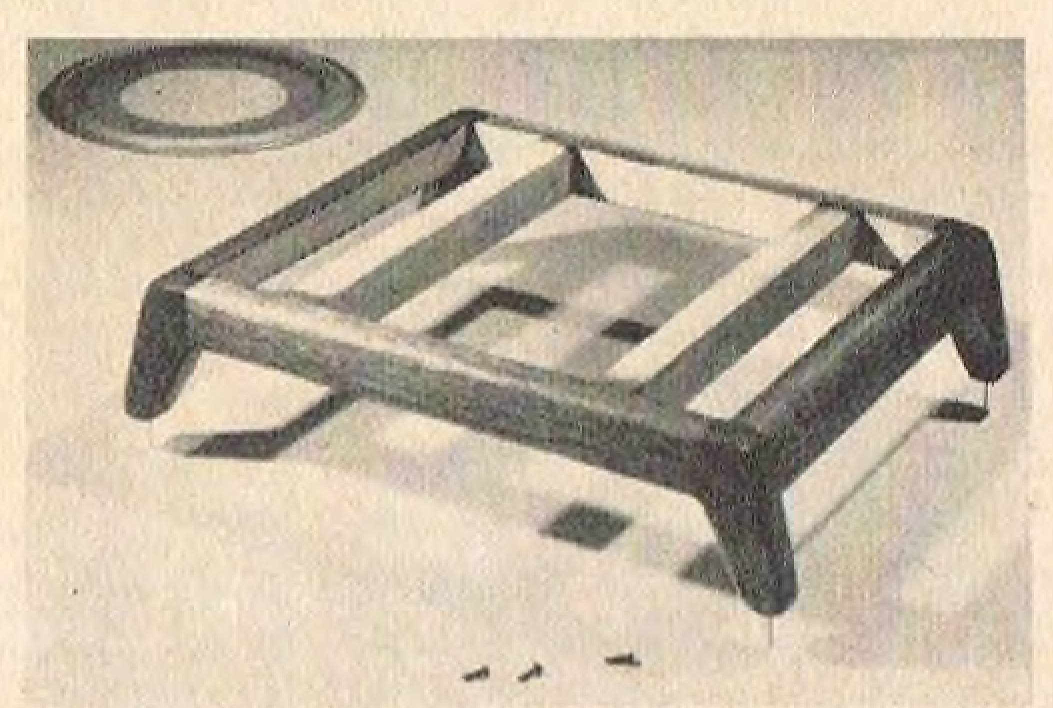
Después de los primeros cortes de las patas, se vuelve a dar forma a la guía para hacer segundos cortes



Se utilizan los centros de las espigas con el fin de marcar los rieles que tenga la necesidad de perforar



Una vez realizados los trabajos anteriores se emplea la lijadora motriz para redondear bordes del bastidor



Aquí puede ver el lector la base o bastidor, listo a fin de colocar el panel superior y soporte giratorio



Los agujeros de acceso hacen viable fijar la base desde cada uno de los lados del soporte

CUCHILLA DE SIERRA DE BANCO
GUIA DE CORTES LONGITUDINALES
2. CORTE INTERIOR
PIEZA SOBRANTE
RECORTES EN GUIA PARA PATA (S)
PIEZA PARA PATA
1. CORTE EXTERIOR
RANURA DE 1/8"

La guía sujeta cada bloque para cada pata a un ángulo correcto, a fin de que las patas salgan todas cortadas de manera uniforme. Utilice los recortes o use un solo recorte, pero vuelva a darle forma a la guía después del primer corte.

un recorte para sujetar los bloques de las patas, a fin de poder efectuar el corte angular deseado.

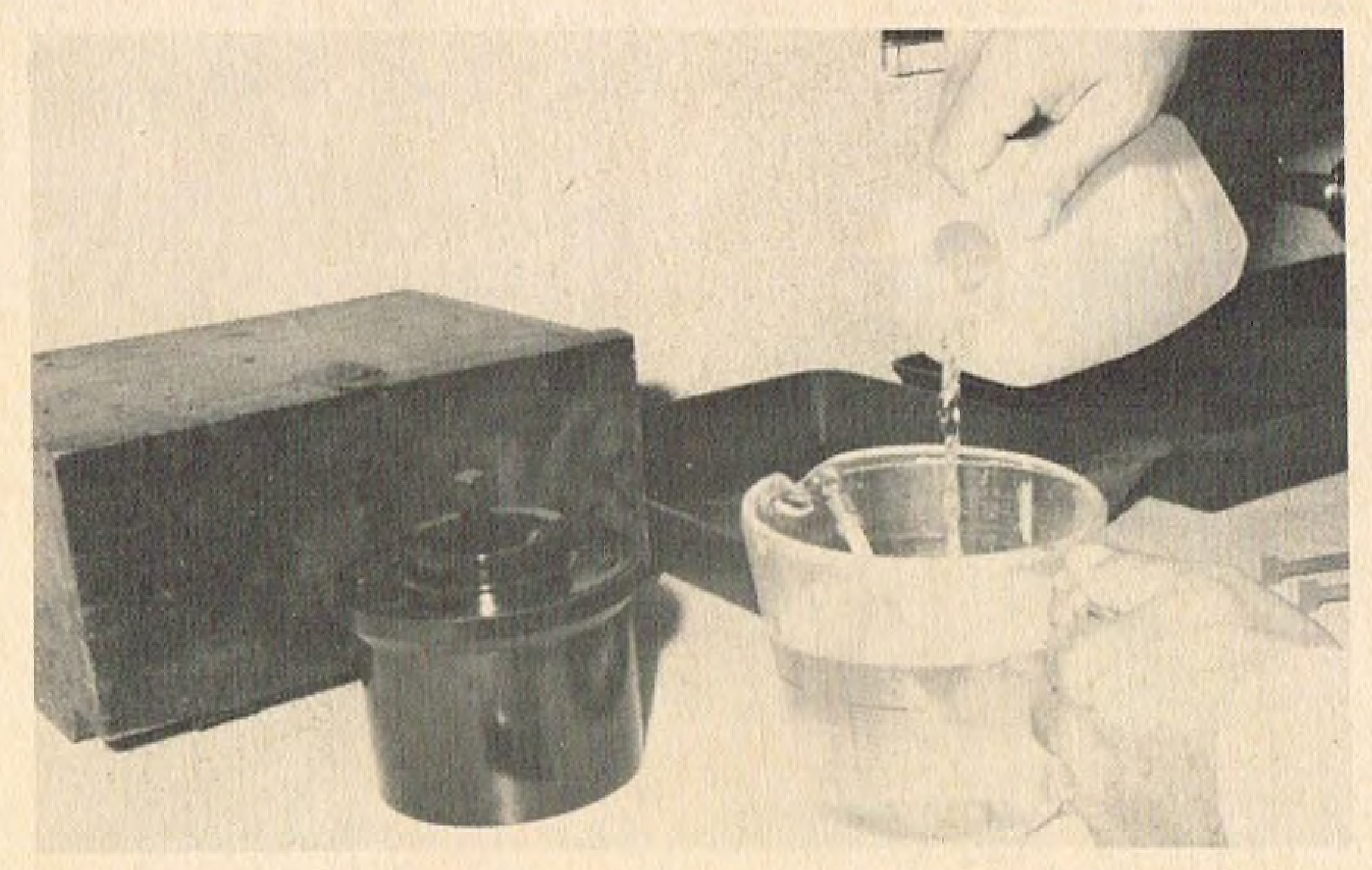
Cuando haya terminado con un lado de cada bloque, corte la muesca No. 2 o vuelva a darle forma al recorte original (vea las fotos para el segundo corte de las patas).

El soporte giratorio tiene cuatro agujeros de acceso y cuatro agujeros de montaje, arriba y abajo. Cuando quede terminada la base, centre el soporte giratorio sobre la base, alinee los agujeros de acceso superiores y los agujeros de montaje inferiores y atornille el soporte giratorio a la base. Haga que los agujeros de acceso de arriba coincidan con los de abajo y perfore cuatro de tamaño sobremedida a través de la base. Centre la base sobre el televisor invertido y fije el soporte giratorio a la caja del televisor a través de los agujeros en la base, utilizando tornillos autorroscantes de cabeza plana, si la caja del televisor es de metal, y tornillos de cabeza redonda, si es de madera. **Advertencia:** Inspeccione el interior del chasis del televisor para asegurarse de que los tornillos no toquen ninguna pieza. ♦

SOPORTE GIRATORIO DE 12"
3/4 x 1-1/8 x 12-1/2"
MADERA TERCIADA DE ¾ x 12½ x 14"
3/4 x 1-1/8 x 16-1/4"
2-1/2"
7/8 x 1-5/8 x 13-3/4"
7/8 x 1-5/8 x 14-7/8"
7/8"
VEA DETALLE A
2 ESPIGAS EN CADA JUNTA
PIEZAS DE EXTREMO COLOCADAS AL RAS CON PATA(S) Y SUPERFICIE SUPERIOR. BORDE EXTERIOR SUPERIOR REDONDEADO
DETALLE A
2-1/2"
1-3/8"
1-1/8"
1-5/8"
107°
1-3/4"
4-3/8"
VETA DE MADERA
29°
1-1/8"

Imprimiendo Fotos por Contacto

Por Santiago J. Villazón



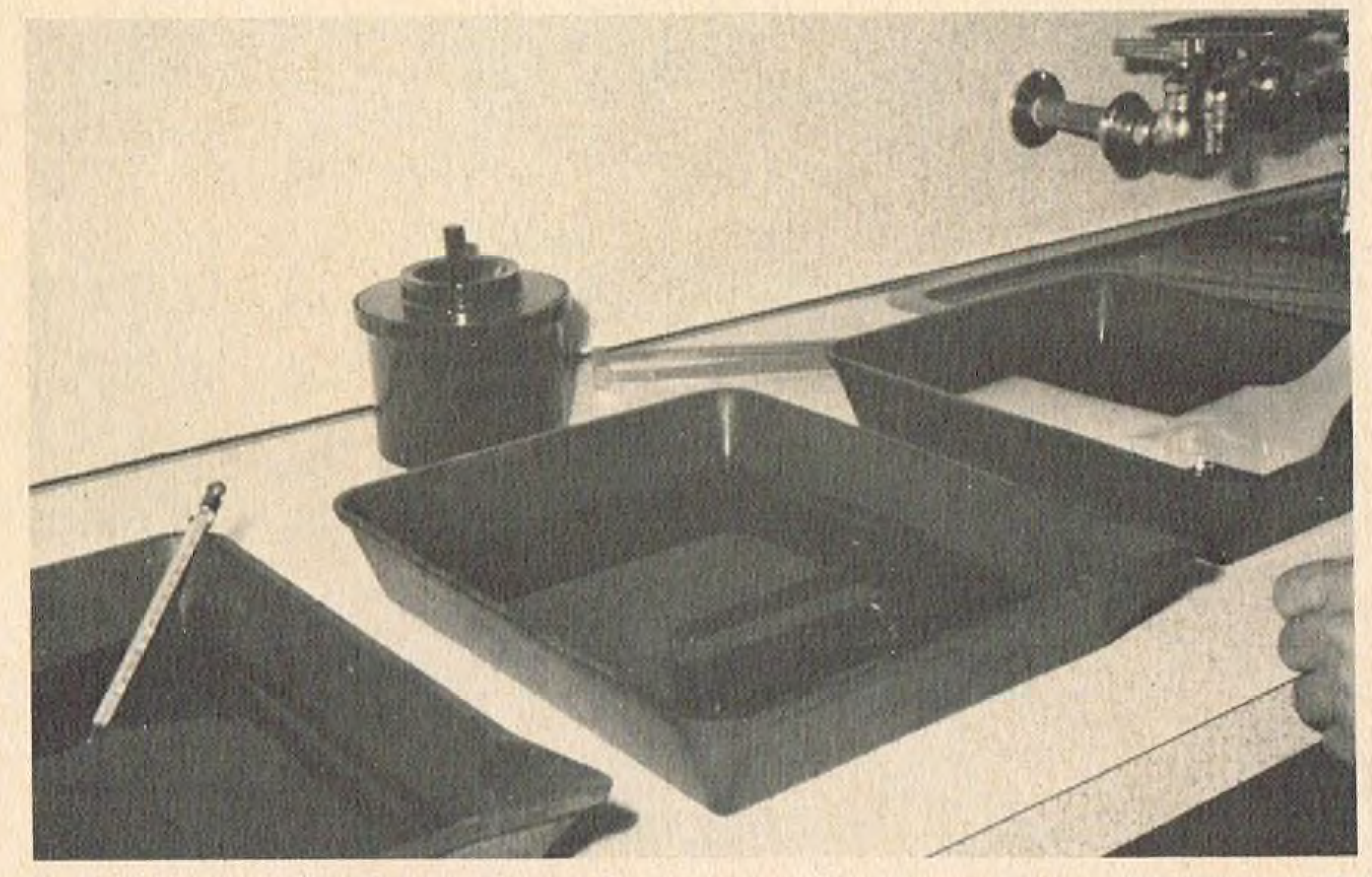
Para mezclar el contenido del paquete Tri-Chem, con el que preparará los líquidos revelador, detenedor y fijador, debe mezclar el agua con agua fría para lograr una temperatura de 20° C.

Imprimir fotografías por contacto es extraordinariamente sencillo y muy económico. Por poco dinero y mucha paciencia, puede tener un gran entretenimiento productivo.

El imprimir fotografías es un arte, que le brindará sin lugar a dudas un magnífico entretenimiento, sobre todo cuando las fotos que uno imprime son las que uno mismo ha tomado. La forma más sencilla de imprimir fotografías es por contacto. El único inconveniente que tiene el hacer impresiones por contacto, es que las fotos quedan del tamaño del negativo, y en el caso de negativos de 35 mm las fotos son realmente pequeñas y necesitan ampliación. De todas maneras, y aún tratándose de negativos de 35 mm, siempre se saca gran utilidad de estas impresiones, ya que le sirven de guía en cuanto a la calidad del negativo y los pasos que debe llevar a cabo para sacar de esos negativos una buena fotografía. El proceso, como su nombre indica, es poner el papel para imprimir en contacto con el negativo. Unos sencillos pasos que le ofrecerán ratos muy agradables a un costo muy módico. El papel se pone en contacto con el negativo y se aplica luz. La luz pasa a través del negativo dándole la imagen del negativo. Entonces usted debe introducir el papel en tres diferentes soluciones: el revelador, el detenedor y el fijador. Ya que el papel fotográfico es sensible a la luz tiene que trabajarse en la



Se debe utilizar la mano izquierda para introducir el papel en el líquido revelador y para sacarlo también. Recuerde que los líquidos deben mantener la temperatura ya indicada de 20° C.



Las bandejas deben colocarse en el mismo orden del proceso a seguir: primero la del revelador, le sigue la del detenedor y finalmente la del fijador. Para el fijador utilice la mano derecha.

oscuridad, aunque un poco de luz que entre por debajo de la puerta no le afecta.

EL EQUIPO NECESARIO

Le resultará a usted sorprendente el poco equipo que se necesita para realizar impresiones de fotografías por contacto, y lo económico que resulta. Una caja de luz o un atril para efectuar el contacto; 3 bandejas (una para cada líquido) preferiblemente de 8x10" para que las pueda usar después en hacer ampliaciones; una copa de medidas; una lámpara de luz de seguridad (puede usar una Brownie modelo B o una lámpara con un filtro OC, color ambar, de la Kodak; líquidos para el revelado, puede utilizar el juego de la Kodak llamado Tri-Chem Pack; papel Kodak Velox F-2, de 4x5", o un similar; un termómetro para tomar la temperatura de los líquidos y hojas de papel secante para el secado del papel. Como puede ver, el equipo no es numeroso, pero si no quiere usted hacer esa inversión podrá sustituir muchas de estas cosas con utensilios de uso casero. Por ejemplo, con un cristal de 4" x 5" usted puede reemplazar la caja de luz, puede utilizar cualquier recipiente (que no sea metálico), lo único que no puede ser sustituido es el papel y los líquidos.

EL PROCESO

Lo primero que debe de hacer es organizar su cuarto oscuro, generalmente el cuarto de baño o la cocina resultan ideales ya que tienen agua y tomas de corriente para la luz que usted necesita usar. Para organizar el cuarto oscuro puede leer el artículo "Cuarto Oscuro" aparecido en MECANICA POPULAR de Enero de 1974, página 45. La organización es sencilla, coloque las bandejas en el orden lógico en que se van a usar, para no confundirse en el proceso colóquese cerca del fregadero o lugar donde pueda lavar el papel y tenga lista la lámpara que va a utilizar; ponga el papel a mano y elimine cualquier objeto que le pueda molestar en la oscuridad. Llene una jarra con agua de la pila y mézclela con agua fría hasta que logre una temperatura de 68 grados

(Continúa en la página 69)

Exitosa exhibición de productos norteamericanos en Rusia

• GRANDES CANTIDADES de rusos están acudiendo a ver una exhibición de productos norteamericanos que no llamarían la atención en los Estados Unidos. Se trata de la exhibición "Recreo al Exterior en los Estados Unidos" la cual realizará una gira de un año de duración a través de diferentes regiones de Rusia bajo los auspicios de la Agencia de Información de los Estados Unidos y de 187 compañías, agencias gubernamentales y entidades particulares de los Estados Unidos.

Los rusos están maravillados con lo que ven: vehículos recreativos, balsas de vela, vehículos para la nieve, casas rodantes y hasta alimentos congelados que se llevan consigo los excursionistas norteamericanos cuando salen a acampar o a escalar montañas. Entre los muchos fabricantes que participan en la exposición se encuentran Chris-Croaft, Voit, Coleman, Thermos, Bernzomatic, Cypress Gardens, Remington, Winchester y Evinrude. Los puestos de exhibición incluyen deportes para todas las estaciones del año, giras por parques nacionales de los Estados Unidos y hasta sistema de reservaciones por computador que utilizan los moteles de Norteamérica. Hacen las veces de guías 2 jóvenes norteamericanos que hablan el ruso con fluidez.



Entre los vehículos recreativos que muestran uno de los medios que utilizan los norteamericanos para viajar se encuentran los modelos Winnebago Chieftain (abajo) y las camionetas de estación Ford LTD y Pinto, el convertible Dodge, el remolque Playpac, la casa rodante Skamper y el Jeep Wagoneer.



Jóvenes rusos admiran los botes de vela de la Snark Sunflower, AMF Alcort Sunfish y el "runabout" Chrysler 154 Courier. También presentaron modelos de Old Town, La Hobie, la Mad River y la Stowboat.



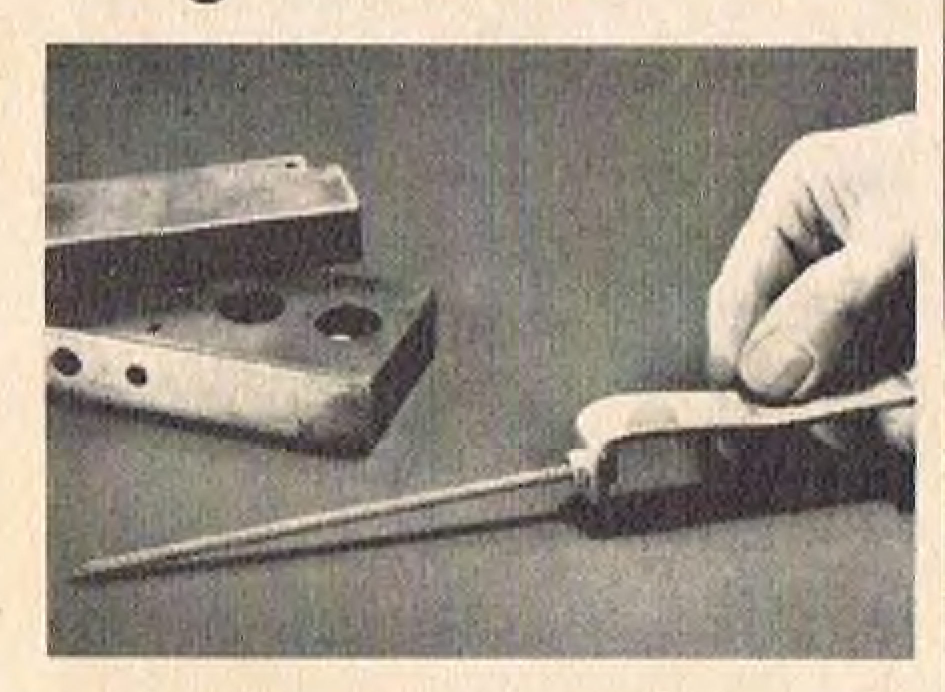
El equipo para la nieve incluye vehículos Arctic Cat, modelos Skiroule, esquíes, zapatos para la nieve, trineos, botes de hielo, más lo último en artículos para temperaturas frías de la Sear, la L.L. Bean, la Hecht, la Arctic Cat y otros fabricantes.



Las bicicletas motrices y a pedales atraen tanto la atención en Rusia como en los Estados Unidos. Gran interés han despertado los modelos Alsport Tri-Sport, Rokon Trailbreaker, Attex ATV, Raleigh y AMF Wheel Goods.

Fácil remoción de hojas de sierras de sable

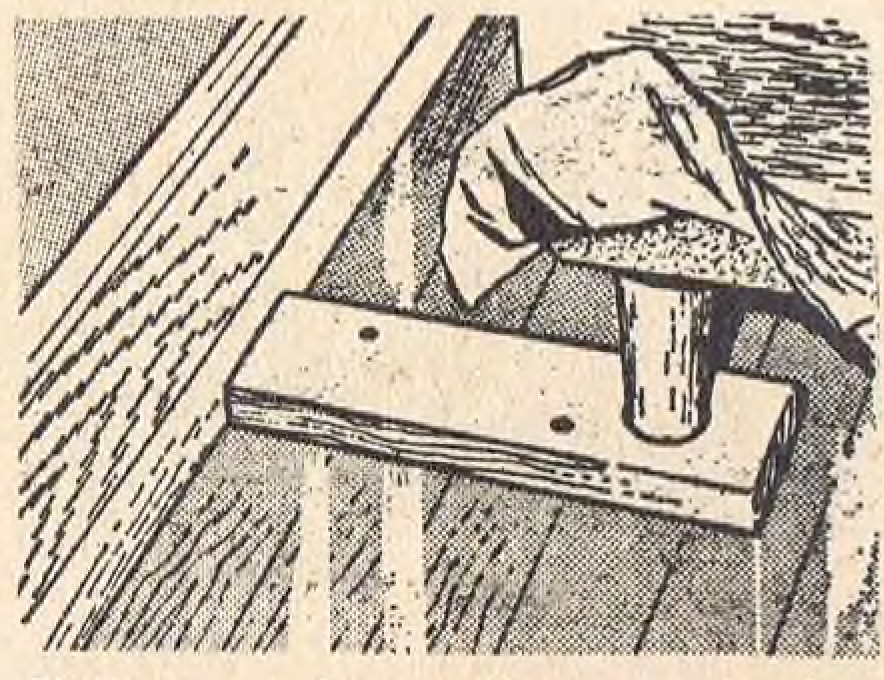
Para facilitar la remoción de las hojas de una sierra de sable, substituí el corto tornillo de difícil alcance en la abrazadera de la hoja por un tornillo de 3/4" (1,90 cm). Luego añadí arandelas y una tuerca al tornillo para proporcionarle la rigidez necesaria.



Util herramienta para limpiar agujeros

Un trozo de varilla roscada, provisto de un mango, constituye una útil herramienta para limpiar agujeros, ranuras y muescas en piezas de metal. Al utilizarse como una lima, sus hilos desprenden la grasa y las escamas sin dañar la pieza que se limpia; la varilla de 3/16-24 que se muestra tiene un mango hecho de barra de aluminio y asegurado con tuercas. Se le proporcionó una superficie áspera al mango con una herramienta de punta vibratoria, aunque también podría el mango envolverse con cinta. Un cepillo de cerdas de alambre quita la tierra de los hilos.

Fijadores de muebles



Si tiene usted un sofá que se desplaza o desliza continuamente sobre el piso, inmovilice cada una de sus patas traseras con un trozo de madera de 50 milímetros de ancho. Aplique un extremo de la pieza de madera contra la pared, y luego marque en ella la ubicación de la pata del sofá. Perfore agujeros a través de las piezas para dar cabida a las patas. Barnice o aplique goma laca a la madera, y luego fíjela con tachuelas al piso. Vuelva a colocar el sofá, insertando las patas en los agujeros.

Indice para Libros

Fije rótulos con letras, del tipo encolado que se puede doblar, a los bordes de aquellas páginas de los libros de referencia que consulta usted con frecuencia, a fin de no perder tiempo cuando busca cierta información.

Las Motocicletas Españolas OSSA para 1974





Los fabricantes de las motocicletas Ossa han puesto en el mercado una nueva motocicleta para todos los terrenos. La Ossa Explorer 250 tiene un motor de dos tiempos enfriado por aire y con un desplazamiento de 250cc. Su transmisión es de cinco velocidades. Su distancia entre ejes es de 1290 mm y su altura mínima sobre el suelo es de 250 mm. Desarrolla una velocidad máxima de 120 kmph. Su gran estabilidad y facilidad de conducir se debe a la construcción y diseño de su bastidor y a su sistema de suspensión. Es un equipo ligero con manillar y mandos de aluminio. Sus bujes son reforzados y de mínimo peso, siendo su frenado suave y seguro. Su filtro de aire está protegido contra agua y barro. En la foto superior puede observar esta moto, ideal para toda clase de terrenos, desde el camino rural hasta las más altas cimas.

En la foto de abajo puede observar la nueva Enduro 250 AE, de gran estabilidad y robustez. Esta moto tiene arranque eléctrico y pesa solamente 96 kgs. (211.2 l). Sus frenos son de aluminio de 163 mm de diámetro x 41 mm de ancho y están protegidos contra barro.Tiene una potencia de 28 hp a 6.800 rpm. Su transmisión es de cinco velocidades. Es una moto para el experto.

También la Ossa ha sacado el modelo Trial, que es una réplica de la usada por el campeón europeo Mick Andrews. Este equipo tiene un frenado fantástico hasta en las peores condiciones. Su nuevo carburador IRZ de 27 mm le da una excelente aceleración a bajas revoluciones. Sus amortiguadores traseros son regulables de cinco posiciones. El cárter está debidamente protegido y su distancia mínima del suelo es de 250 mm. Su distancia entre ejes es de 1.290 mm y su peso es de 87 kgs (191.3lbs.). Un equipo para campeones.

Tubo de drenaje hecho de bloques

Pueden usarse bloques viejos para formar un buen tubo de drenaje. Cave una zanja a una profundidad de 3 ó 4 pies (0,91 a 1,21 m) y a un ancho mínimo de



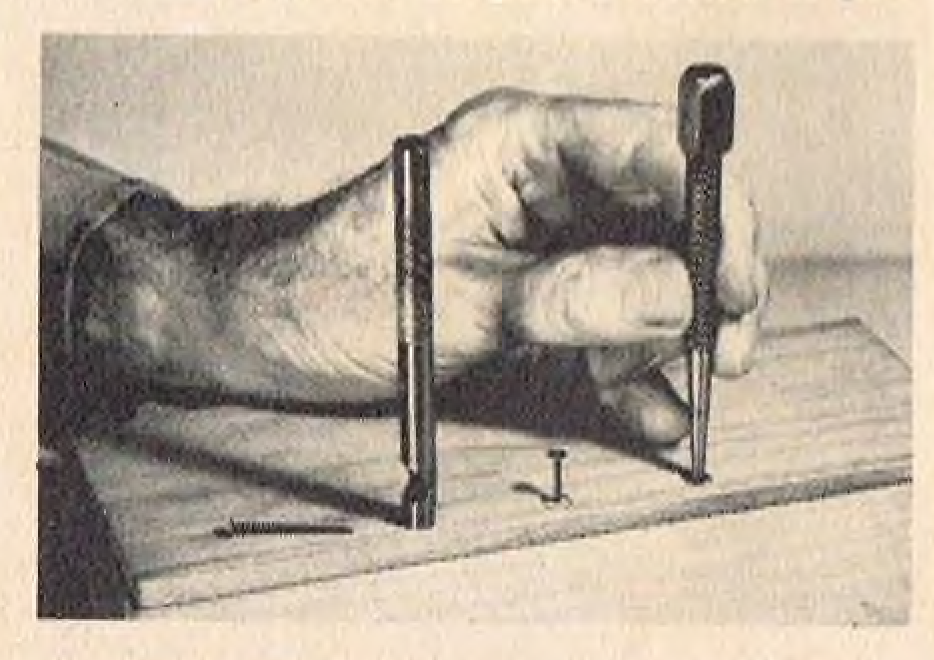
un pie (30,5 cm), inclinada hacia una corriente o un pozo seco. Sujete los bloques en su lugar con piedras insertadas entre ellos y las paredes de la zanja. Coloque plástico o fieltro de 15 libras sobre la junta para impedir que entre la tierra al conducto de agua. Vuelva a llenar la zanja y nivele la tierra.

Tabla para Accesorios

Los artículos pequeños que no puedan suspenderse directamente con ganchos de alambre de una tabla perforada sí podrán colgarse de ésta mediante ganchos de ropa de tipo de resorte. Forme un gancho con alambre blando, inserte el extremo libre del alambre por el resorte del gancho de ropa y asegure la herramienta con este último.

Cómo embutir cabezas de clavos comunes

Los clavos comunes, que son mejores que los clavos de tapicería en cuanto a fuerza de sujeción, son difíciles de embutir sin causar astilladuras en la madera. Pero esto se puede evitar si pri-



mero se usa un punzón para cuero para marcar sus ubicaciones. Utilice un punzón con un diámetro que se aproxime al de la cabeza de los clavos. Luego puede usted introducir y embutir los clavos como si fueran clavos de tapicería.

Cómo Reparar ARAÑAZOS EN MUEBLES

A MENUDO, cualquiera puede reparar melladuras y arañazos en los muebles. Primero, cuando compra usted un mueble nuevo, encontrará que la mayoría de los fabricantes proporcionan instrucciones específicas para el cuidado de su acabado. Guarde estos folletos y siga las instrucciones que contienen. Si no los tiene, la información en estas páginas lo ayudará a conservar la buena apariencia de sus muebles, no obstante su edad. Recuerde que, debido a la variedad de maneras en que los diversos acabados pueden sufrir daños, no hay garantía de que los resultados siempre serán buenos. Al intentar una reparación, siempre pruebe la reparación proyectada en un lugar oculto del mueble, y asegúrese de que el tratamiento sea compatible con el acabado. Si tiene alguna duda, consulte con un ebanista .







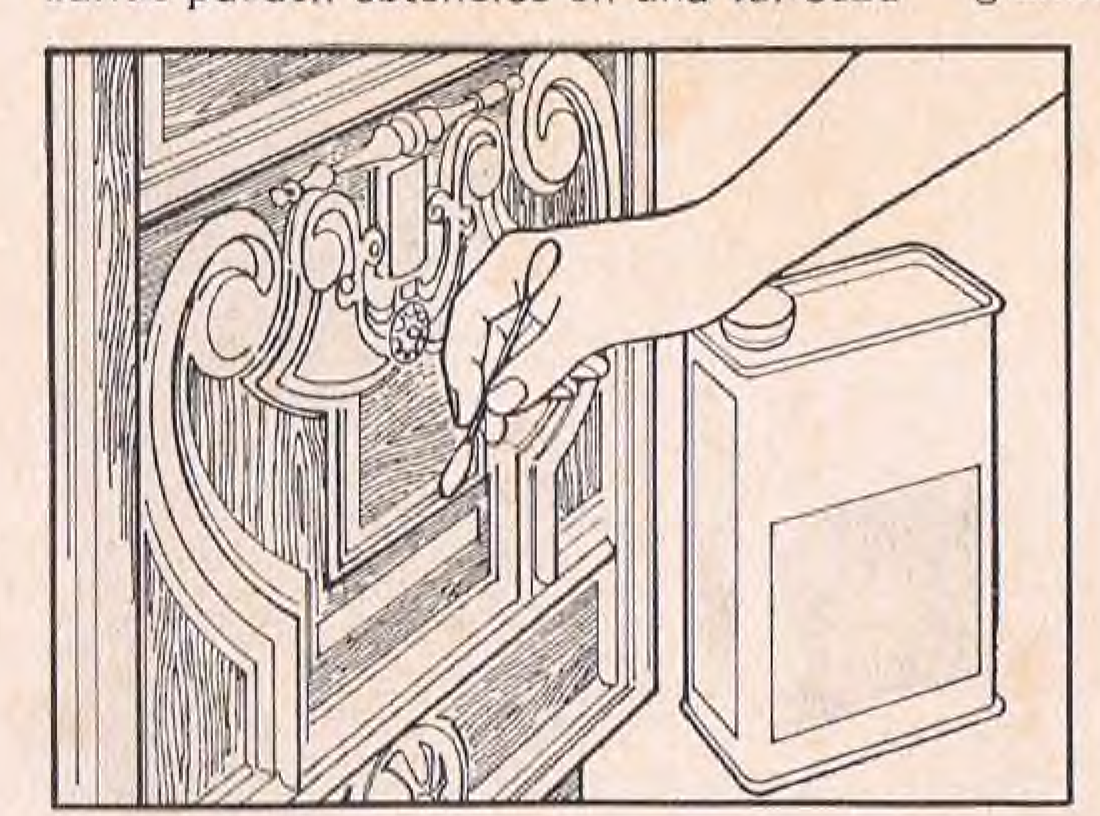
Cómo corregir problemas comunes

El alcohol y tales otros líquidos como los perfumes y las medicinas se deben limpiar inmediatamente. Si el líquido se deja durante cierto período de tiempo, es posible que el acabado se ablande. Permita que la mancha se seque, luego utilice un pulimento con tinte de un tono parecido al del acabado. Si esto no elimina el defecto, frote cera en pasta o cera líquida sobre la madera, utilizando los dedos. Para acabados de aceite, prepare una pasta de trípoli y aceite de linaza hervida y aplíquela al área dañada. Luego seque el área con un trapo limpio

Las melladuras y los arañazos menores que no han atravesado la superficie son los más fáciles de reparar. Su primer intento debe ser con un pulimento para ocultar arañazos (con tinte). Si esto no da resultados, aplique una barra de retoque al área (vea el dibujo superior). Estas barras pueden obtenerse en una variedad de colores; si no puede usted encontrar una barra cuyo color se aproxime al del mueble, use una combinación de dos o más barras para alcanzar el tono deseado. Rellene el arañazo con estas barras y frote la superficie bien. Finalmente, pula con cera y un trapo suave. He aquí un par de "remedios caseros" que dan resultados: Betún de zapatos aplicado con un trozo de algodón y luego frotado para sacarle brillo. En muebles de cerezo o caoba, a veces el yodo oculta los arañazos.

Las quemaduras ligeras son algo más difíciles de reparar. A menudo se pueden ocultar frotándolas con una pasta consistente en jugo de limón y cenizas del cigarrillo. Aplique la mezcla con una suave movimiento circular y luego seque con un trapo. Después, aplique un pulimento para oculta rarañazos. Para quemaduras grandes, acuda a un experto.

La cera de velas se puede quitar desprendiendo cuidadosamente la mayor parte de ella con un raspador de plástico (dibujo central). Luego aplique un trapo humedecido con algún espíritu mineral. Si el manchón de cera se muestra reacio, colóquele encima un cubo de hielo durante unos cuantos segundos para endurecer la cera y repita el procedimiento del raspado. Con frecuencia se puede quitar un manchón de cera con una plancha caliente. Coloque un secante grueso en el manchón y aplique encima una plancha calentada al ajuste de "tibio". El secante absorbe la cera. Termine con la aplicación de pulimento líquido y una frotación fuerte. Las manchas de agua generalmente se pueden eliminar utilizando la misma técnica. Para eliminar aros blancos, frote con una pasta delgada consistente en cera y aguarrás o kerosene.



El cuidado de muebles con láminas de plástico

Hay ahora en el mercado limpiadores comerciales para láminas de plástico que resultan muy fáciles de usar. El limpiador, que viene en latas a presión, simplemente se rocía sobre la lámina y se limpia con un trapo suave y limpio. Antes de aplicar la combinación de limpiador y pulimento, lave la superficie con una solución de agua y jabón o detergente para quitar las manchas. Permita que la superficie se seque antes de aplicar el pulimento. Aunque muchos dueños de casas creen erróneamente que las láminas de plástico son virtualmente indestructibles, ello no es así. Tome las precauciones necesarias. Proteja la superficie contra recipientes calientes, colocando éstos trébedes; no utilice nunca un tablero cubierto de lámina de plástico en la cocina para rebanar legumbres. Efectúe todos los cortes sobre una tabla para este fin.

IMPRIMIENDO FOTOS . . .

(CONTINUACION)

F (20 grados centígrados). En una de las tres bandejas mezcle el contenido del revelador del Tri-Chem con 8 onzas (236,56 cm3) de agua a la temperatura indicada de 20 grados centígrados. Revuélvalo bien hasta que quede completamente disuelto en el agua. Si utiliza un revelador de otro fabricante lea bien las instrucciones y siga los pasos de acuerdo a ellas Lávese bien las manos antes de mezclar cada producto químico ,para evitar que un líquido pueda caer en la bandeja de otro. En otra bandeja mezcle el contenido del detenedor en 8 onzas de agua a la misma temperatura que la anterior, disolviéndolo complementamente.

Repita el mismo proceso con el fijador en la otra bandeja, cerciorándose de que la temperatura es la misma. Con las tres bandejas situadas al frente suyo en el siguiente orden: revelador, detenedor y fijador, vuelva a lavarse las manos y sequéselas bien, apague las luces, con la excepción de la luz de seguridad, que le permitirá ver lo que está haciendo y no le afectará al papel. Saque una hoja de papel de la caja y ciérrela otra vez, ya que en un descuido puede encender la luz y velar el contenido de la caja. Evite el que le caiga algún líquido al papel antes de que se ponga en contacto con el negativo. Si lo que usted tiene para hacer las impresiones por contacto es una caja de luz (muy fácil de hacer), coloque primero el negativo con la parte opaca hacia arriba, en una de las esquinas. Luego coloque el papel sobre el negativo con la parte brillante del papel hacia abajo poniendo finalmente la cubierta. Si lo que usted tiene es un atril cárguelo en la misma forma; recordando que la luz tiene que atravesar primero al negativo para dejar la imagen en el papel. No debe equivocarse en el orden en que debe situarse el papel y el negativo. Con el atril, debe poner el cristal a 4 pies de distancia (1,219m) de un bombillo de 100 watt, del tipo nevado, por unos 15 segundos. En una caja de luz con un bombillo de 15 watts del tipo nevado solamente la exposición es de dos segundos. Saque el papel de la caja de luz o el atril con su mano izquierda e introdúzcalo en la bandeja del revelador, con la parte brillosa hacia arriba. Trate de no mojarse su mano derecha con revelador. Mueva la bandeja como si fuera un sillón por alrededor de 60 segundos, levantando primero una esquina de la bandeja y luego la otra. Retire el papel del revelador, con su mano izquierda, dejándolo escurrir por un momento (uno o dos segundos) e introdúzcalo en la segunda solución, que es el detenedor y que debe ser la bandeja del medio. Agite la bandeja por alrededor de 5 a 10 segundos en igual forma que hizo con la anterior. El detenedor detiene la acción del revelador. Seguramente ya usted está intrigado por el misterio del uso de la mano izquierda solamente ahora entra a funcionar la derecha. Se recomienda hacerlo de esta manera, para evitar que los líquidos puedan mezclarse al utilizar la mano húmeda de un líquido para introducirla en otro. Con su mano derecha, saque el papel del baño detenedor e introdúzcalo en el fijador de 5 a 10 minutos, tratando de que no se pegue a otros papeles que pueda tener en la bandeja. Agite frecuentemente la bandeja en la forma indicada. Después de haber estado en el baño fijador por uno o dos minutos, la impresión puede ser expuesta a la luz, sin que se dañe. Lave las impresiones por alrededor de una hora en agua corriente, con una temperatura de alrededor de 68° F (20 centígrados). Procure de que el agua no caiga directamente sobre la impresión, pues puede cuartear la superficie del papel.

Después del lavado escurra el papel y ponga la fotografía en papel secante (viene en rollos u hojas) que puede adquirir en cualquier casa de equipos fotográficos. Póngala con la imagen hacia abajo. Yo particularmente prefiero el secante que viene en hojas, ya que las fotos quedan más estiradas que cuando se envuelven en un rollo, entonces hay que situarlas debajo de un libro pesado por un par de días para aplanarlas. También puede aplanarse pasándolas por el borde de una mesa, pero se corre el riesgo de romperlas. Como puede observar este proceso es sencillo, trátelo y se verá envuelto en uno de los entretenimientos que más le agradaría a usted y a su familia. ♦



Montaje de Bobinas de FUA

He aquí dos métodos para montar las bobinas de FUA hechas en casa con varillas o tubos do polietileno. Perfore un agujero de sobremedida a un extremo de un trozo de varilla de polietileno (A)

VARILLA DE POLIESTIRENO — TUBO DE POLIESTIRENO — PERF. AGUJ. BAJOMED. — PANEL DE CHASIS DE RADIO — CALIENTE PLAST., APLANE Y DOBLE EN ANG. RECTO — TORN. AUTORR. — (A) — (B)

y permita que al agujero de montaje corte su propia rosca. Utilice arandelas de presión para el montaje. Caliente un extremo de un trozo de tubo de polietileno, y oprima el extremo para aplanarlo, doble este extremo en ángulo recto y cortándolo hasta que se enfríe (B). Perfore un agujero para el tornillo de montaje a través de la porción plana.

Ahorro de Cera

Para aprovechar esa última porción de cera que queda en la lata, coloque ésta sobre un múltiple de escape caliente durante unos cuantos minutos. Luego incline la lata para que la cera se escurra hacia un lado. Esta última porción de cera puede entonces recogerse con el trapo.

Aparato práctico y económico para localizar goteos

¿VALE LA PENA invertir 250 dólares en un dispositivo que produce un zumbido? Por supuesto que sí, ya que puede impedir que su bote se hunda. Evita que el agua gotee sobre su litera la noche entera, que el viento o la lluvia se introduzca por juntas ocultas en su remolque o casa rodante y señala dónde está saliendo la gasolina de su tanque. Además, varias personas que salen a navegar o a viajar juntas en sus vehículos recreativos podrían comprar el equipo Boatilife Sonic Leak Locator y hasta alquilarlo a otras personas. El nuevo invento cuenta con un generador de tono y una sonda localizadora.

El fabricante es la Boatlife, productor de selladores y adhesivos, de 65 Bloomingdale Rd., Hicksville, New York 11891, Estados Unidos.

Es fácil localizar goteos a través de conexiones en el casco, descubrir el sitio por donde entra el agua, su recorrido entre las capas da madera y su salida por otro lado. También se pueden comprobar neumáticos, frenos de aire y transmisiones.



El juego completo incluye el localizador de goteos, el generador de tonos para transmitir desde el lado opuesto de cualquier material sólido, audífonos y una punta de extensión de enfoque para localizar vacíos.

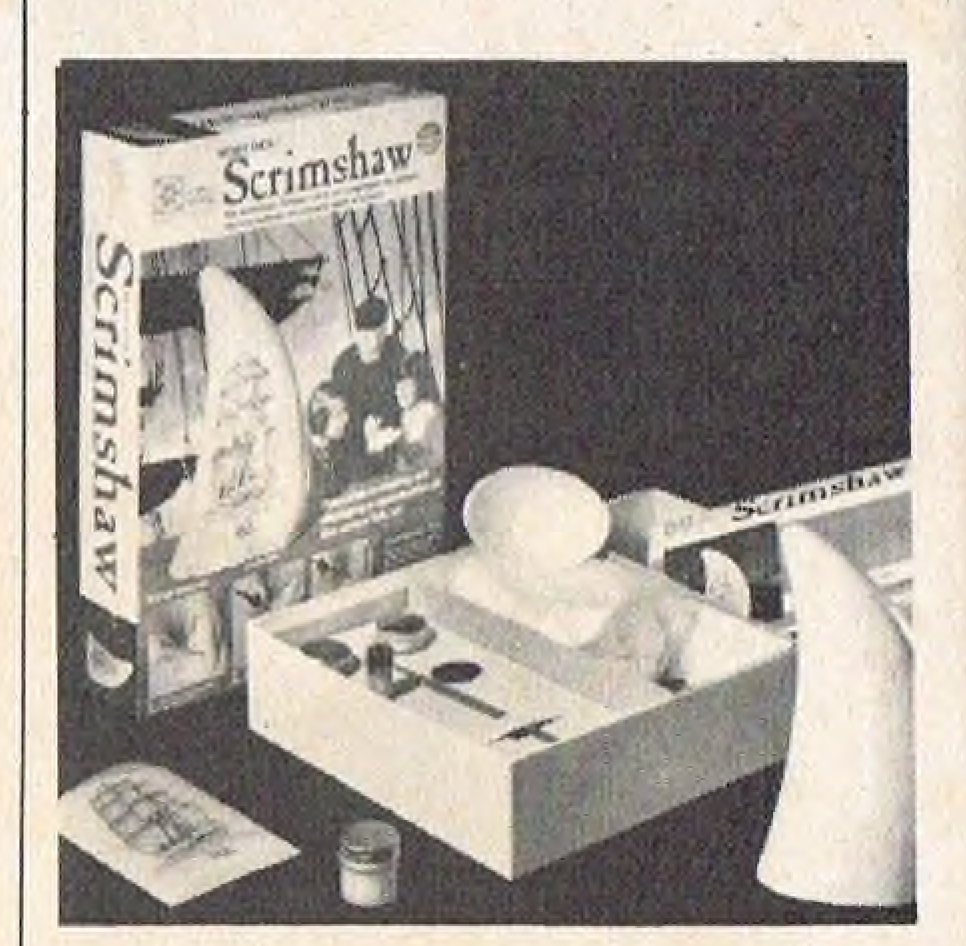


Es posible localizar filtraciones invisibles en juntas, bordes o sellos, así como en secciones unidas de cascos de madera, metal o plástico. El sonido ultrasónico del pequeño generador no se puede escuchar a través de materiales sólidos.

Nuevo guardafango para motos



La Prestin Petty Products acaba de poner en el mercado un nuevo guardafango de plástico para motocicletas, el que puede observar en la foto. Este nuevo guardafango llamado "Mudder" es basado en un anterior modelo de dicha fábrica, su ventaja sobre el anterior es que no necesita ningún tipo de montura para situarlo en la motocicleta, ya que viene lista para instalar. Es resistente y es fabricada en 8 diferentes colores. Para más detalles diríjase a: Preston Petty Products, 403 North Main Street, Newberg, Oregon USA 97132.



Talladura de dientes de ballena

Una de las artes folklóricas más antiguas de los Estados Unidos es lo que se conoce como "scrimshaw" o sea la talladura de diseños en dientes y huesos de ballena, un oficio practicado por los tripulantes de buques balleneros durante el siglo pasado. Aunque el juego Moby Dick no incluye marfil auténtico de ballena, sí proporciona un molde de polietileno de tres piezas que, al armarse entre sí, simulan un diente de ballena de 7" (17.78 cm). El juego incluye todo lo que se necesita para tallar un diente y darle una apariencia antigua. Lo ofrece la Whiting, una división de la Milton Bradley Co. Puede obtenerse por menos de 7 dólares en tiendas de juguetes



Figuras de juguete para niños

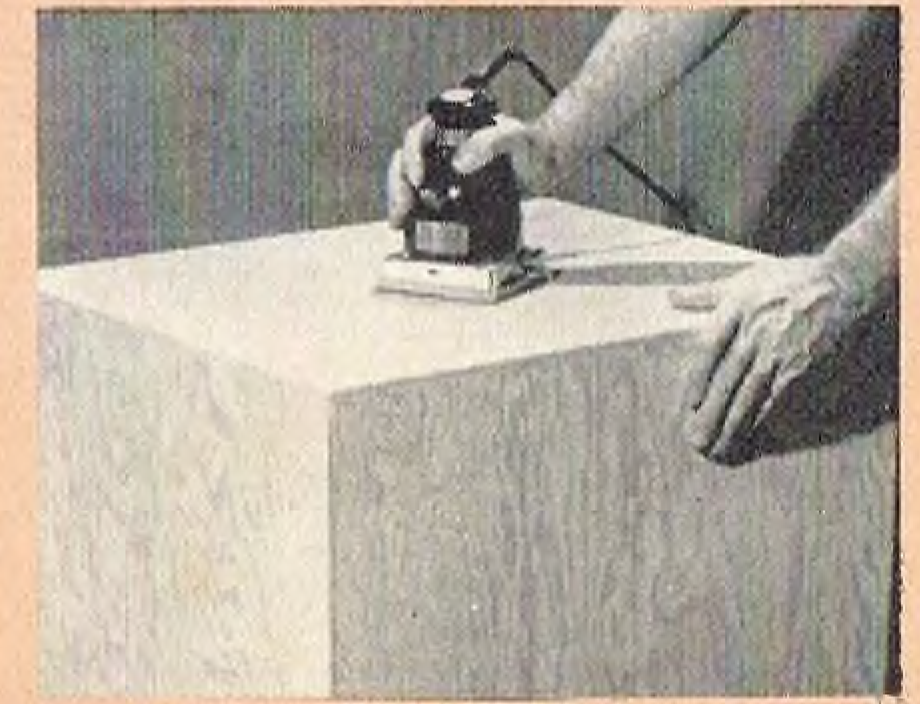
La Ideal Toy Corp. ofrece un gran número de juegos de piezas sueltas que permiten a los niños armar curiosas figuras de juguete con forma de animales, personas, pájaros, etc. Sin emplear electricidad, calor o agua caliente, los niños pueden crear un número ilimitado de figuras de tamaño miniatura, usando moldes intercambiables con tres piezas delanteras y una pieza trasera. De esta forma, pueden moldear la figura de un vaquero con el cuerpo de un mono y los pies de una mujer, así como 27 variaciones diferentes. Cada juego cuesta 6 dólares en los Estados Unidos.

Hechura de una caja con tapa

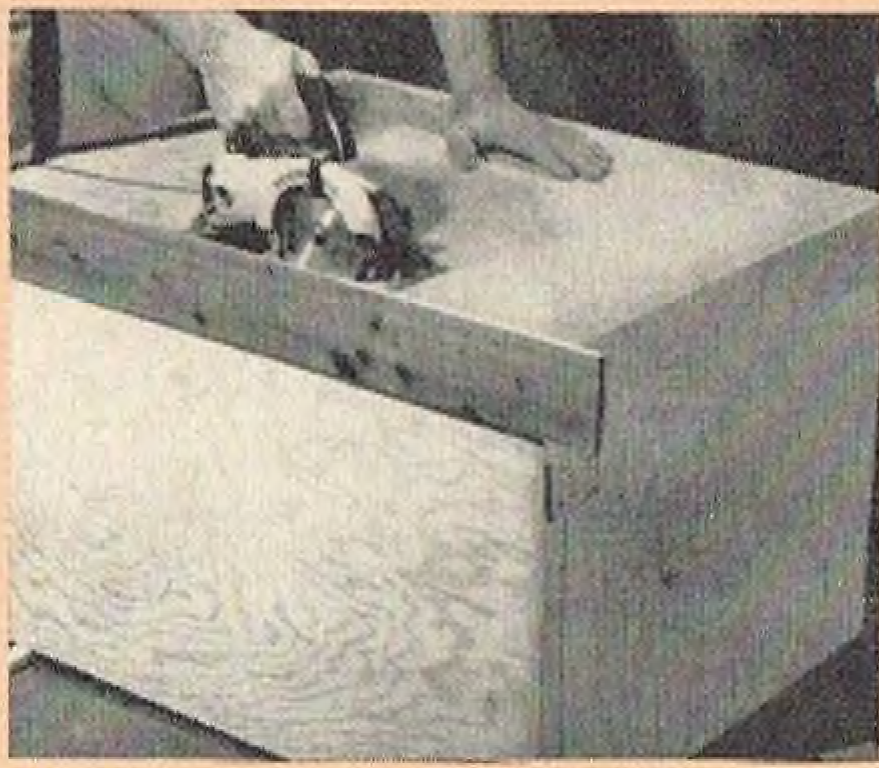
HAY UNA SOLA FORMA de construir la tapa de una caja para que aquélla tenga un ajuste perfecto. Como lo saben los carpinteros con experiencia, cualquiera caja puede tener una tapa que le quede a la perfección, construyendo primero la caja como una unidad totalmente cerrada y luego recortándole la tapa.

Arriba se muestra una caja de almacenamiento de tamaño bastante grande. Sin embargo, sea cual sea el tamaño de la caja que se construye, los principios de construcción son iguales. Primero arme la caja cerrada, utilizando cola y clavos o tornillos. Si es necesario, utilice refuerzos diagonales para conservar la caja a escuadra mientras se seca la cola de un día para otro. El tamaño de los clavos o tornillos dependerá del grueso de la madera. (Por regla general, hay que emplear un clavo o tornillo tres veces más largo que el espesor de la madera que se asegura). **(Advertencia:** No atornille ni clave a lo largo de la línea en que recortará la tapa. Lije la caja por completo.

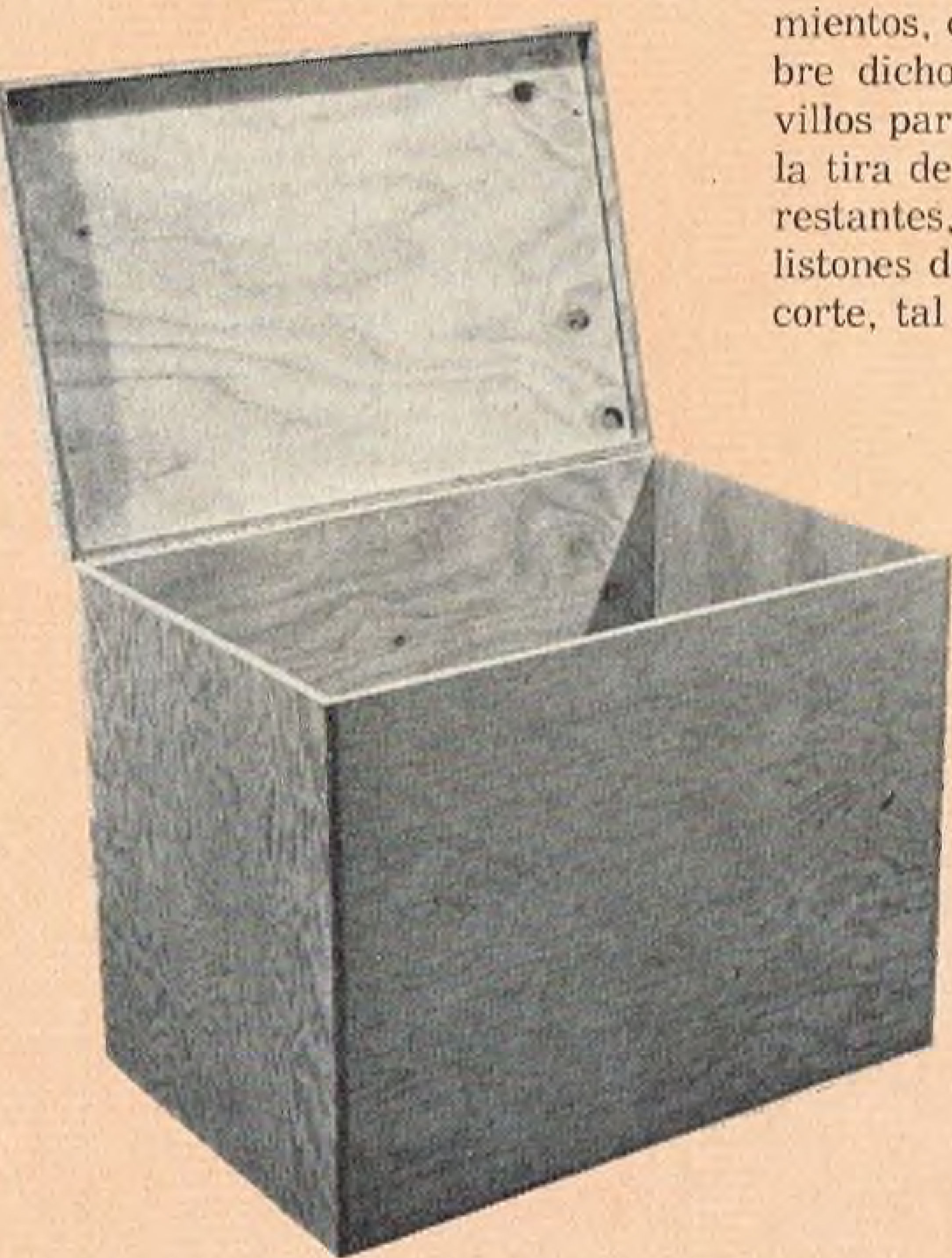
Si la caja es pequeña, la tapa se puede recortar con cuatro pasadas en una sierra de banco. Si la caja es más grande, como la que se muestra, deberá usarse una sierra circular portátil con una hoja de corte suave (combinación de dientes cóncavos y finos para madera terciada). Como guía para la sierra, clave una tabla recta a lo largo del borde que se ha de cortar, dejando que se proyecte ligeramente por encima del borde. Con la sierra dispuesta a la profundidad de corte que permita que atraviese totalmente la madera, efectúe el primer corte. Para impedir desplazamientos, clave dos pequeños listones sobre dicho corte, utilizando cuatro clavillos para cada listón. Vuelva a ubicar la tira de guía y efectúe los tres cortes restantes, teniendo cuidado de fijar dos listones después del segundo y el tercer corte, tal como hizo antes.



Las cabezas de los clavos se embuten y luego se rellenan los agujeros para después lijarla

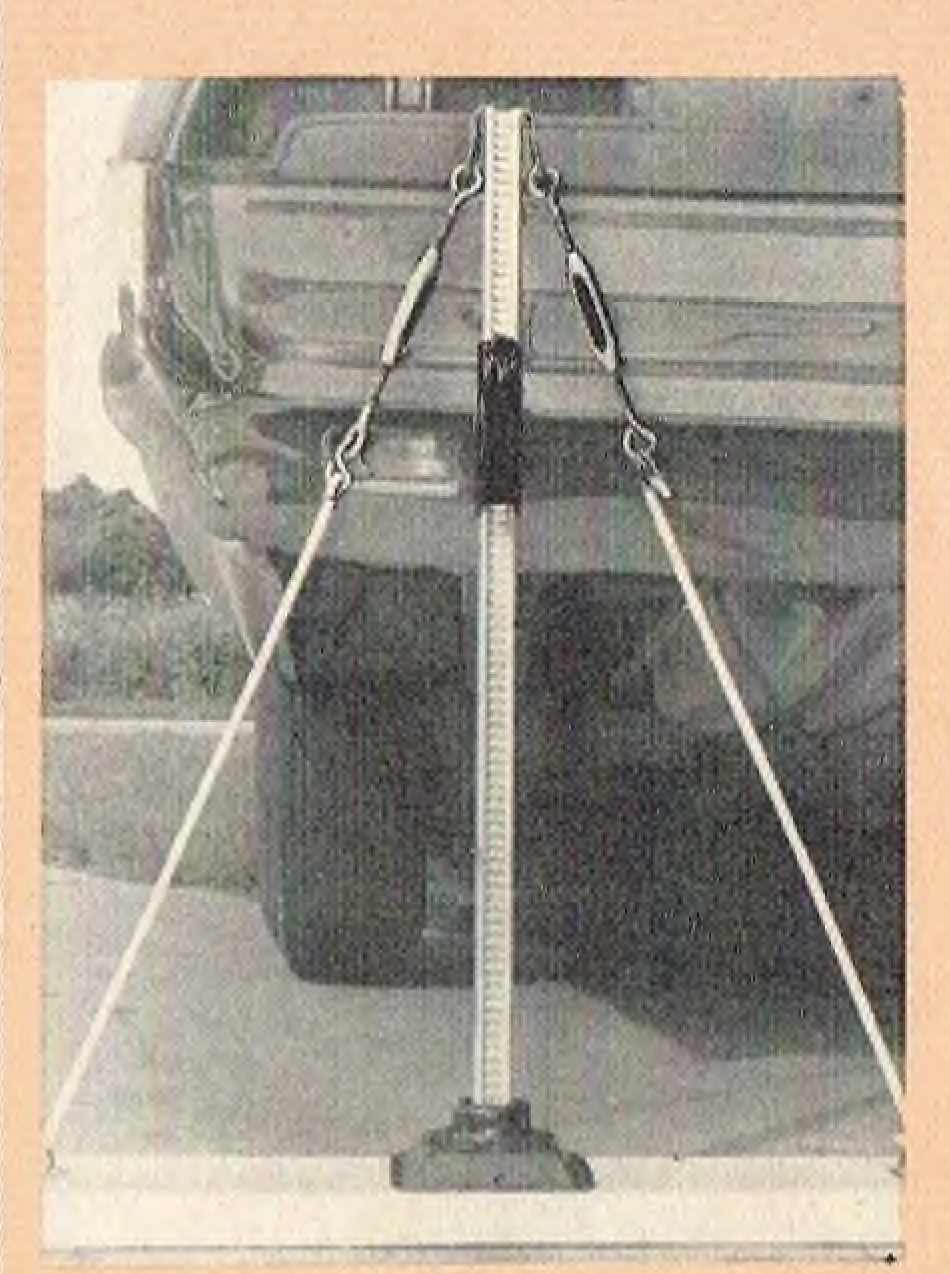


Una tira clavada sirve como guía para cortar la tapa de la caja usando una sierra circular



La tapa se ajusta a esta caja a la perfección, debido a que se construyó como una unidad totalmente cerrada para luego recortarle la parte superior

Sugerencias de nuestros lectores



Estabilizador de gato

El gato convencional de un automóvil corre el riesgo de caerse de lado. Estabilícelo mediante una pieza de madera de 2 x 6 con un largo de 30" (76,20 cm), una varilla de acero de 1¼" (3,17 cm) o una cadena liviana y un par de torniquetes grandes. Unos pernos U o pernos de armella en la base de 2 x 6 sujetan las varillas, cuyos extremos se doblan en forma de gancho. Si se utiliza una cadena, los torniquetes deben tener ganchos, en vez de ojales, en ambos extremos. Al utilizarse, es posible que sea necesario ajustar ligeramente los torniquetes para asegurar el gato de manera firme.

Cómo Cortar Plástico

Corte tubos o piezas planas de plástico con rapidez, empleando una pistola de soldadura en que se ha substituído el cautín por una gaza de alambre de cobre sólido No. 14. Déle al alambre la forma necesaria para el trabajo, y muévalo a lo largo de este último con una presión firme, dejando que el calor se encargue de efectuar el corte.

Extracción de Transistores

Doble las puntas de unas pinzas y podrá usted extraer los transistores sin riesgo alguno de áreas en circuitos compactos que no puedan alcanzar con los dedos. Envuelva los extremos de las pinzas con cinta de caucho por una distancia de aproximadamente 25 milímetros, y su herramienta inmprovisada podrá asir los transistores horizontalmente.



TALLER DE BICICLETAS

• TIENE USTED MENOS de 80 años de edad, goza de buena salud y cuenta con una bicicleta bastante buena, le conviene trasladarse a su trabajo en bicicleta —aun cuando las distancias sean hasta de 12 millas (14,4 km). Son muchos los beneficios que supone viajar en bicicleta entre la oficina y la casa. Un ejercicio diario de una hora o dos sobre una bicicleta lo conservará en óptimas condiciones físicas. Los ahorros que hace usted en combustible, en el desgaste del automóvil, en las cuotas de estacionamiento o en el costo de los boletos de transporte por tren o autobús le permitirán contar con



Bien abrigado y protetegido, el autor pedalea a través de las calles de Chicago. El escoge las calles en que hay vehículos parqueados porque en las de mucho movimiento, el tránsito muchas veces obliga al ciclista a detenerse junto a la acera en espera de que haya espacio para él.

el dinero suficiente para obtener una nueva bicicleta de alta calidad en menos de un año. También se ahorrará usted el pago de cuentas a los médicos al fortalecerse físicamente y poder inmunizarse contra las gripes y los dolores que acarrea la inactividad.
La creciente escasez de combustible y el aumento considerable del precio de éste contribuirán indudablemente a popularizar aún más el ciclismo, tal como sucede desde hace tiempo en Europa. De hecho, me encontraba yo en Holanda hace unos cuantos meses, el mismo día en que se impuso una prohibición total al manejo de automóviles durante los días domingos.
Durante ese primer día entrevisté a docenas de ciclistas que utilizan este vehículo a diario para llegar a sus trabajos, recorriendo distancias hasta de 18 millas (28,8 km). Por años enteros he estado dirigiéndome a mi trabajo todos los días, tanto durante el invierno como en el verano, en medio del intenso tránsito vehicular de la ciudad, para llegar a mi trabajo a una distancia de 12 millas (14,4 km), y nunca he sufrido el más ligero percance. Invierto igual tiempo entre mi casa y mi oficina montando en bicicleta que viajando en automóvil o en tren. Sólo cuando caen nevadas muy grandes o cuando las calles están cubiertas de hielo dejo yo de usar la bicicleta. Hasta la fecha jamás ha hecho tan frío que no pueda manejar, y esto incluye temperaturas hasta de —30°F (-34,4°C). Debo añadir que no soy ningún mozalbete. Si hace mucho frío, simplemente me pongo ropa más abrigada. Es posible que le atemorice la idea de montar en bicicleta por las calles cuando el tráfico está muy congestionado; pero, no tardará usted en acostumbrarse al rugido de los autos en su derredor y a aprender a hacer caso omiso de ellos para concentrarse en el manejo de su vehículo. Durante los últimos meses, el autor ha montado en bicicleta por las calles más congestionadas de París y de Amsterdam, sin experimentar ningún problema. Si cree usted que el tránsito vehicular es insoportable en los Estados Unidos, no sabe entonces lo que es manejar en bicicleta por las calles de París, donde parece ser que los automovilistas se empeñan en seguir siempre adelante, sin ceder el paso a nadie. Comparativamente los automovilistas norteamericanos son todo cortesía y consideración.
Para montar en bicicleta en medio del tránsito vehicular, siga estos sencillos reglamentos:



Planee su ruta cuidadosamente. Recórrala primero en automóvil. Evite andar por calles muy transitadas, y trate de usar calles donde los letreros de parada lo favorezcan a usted. En las grandes ciudades, evite las calles de una sola dirección donde los autos le dejarían poco espacio; para atravesar una ciudad, es preferible emplear las vías principales. En Chicago, el autor monta por calles secundarias desde su casa en el suburbio de Evanston por una distancia de alrededor de 4 millas (6,4 km) y luego recorre un bello camino para bicicletas solamente (se muestra arriba), a lo largo del lago Michigan, hasta llegar al centro de la ciudad.. Siempre utilice calles en las cuales hay autos estacionados. La distancia entre ellos y los vehículos en movimiento es de 1 metro, por lo menos, quedándole suficiente espacio para avanzar. Cuando no hay autos estacionados, el tránsito vehicular puede obligarlo a uno a no apartarse del borde de la vía.

Por Eugene A. Sloane

Cuídese de las puertas de autos que se abran. Manténgase alerta a las personas en los autos estacionados por delante que pudieran abrir súbitamente una puerta ante su bicicleta. Mire a través de las ventanillas traseras de los automóviles y observe el reflejo de los conductores en los espejos retrovisores de los automóviles estacionados.

Esté listo para detenerse de inmediato. Monte con las manos sobre las palancas de los frenos o cerca de su parte superior para que pueda detenerse inmediatamente, a fin de impedir cualquier choque contra la puerta de un auto que se abra repentinamente o contra un peatón que aparezca súbitamente en medio de dos autos estacionados en la calle.

Deje que los autos avancen primero por los cruces. Cuando el semáforo cambie a verde, deje que los autos salgan antes y avance con ellos. De esta forma abrá un auto entre usted y cualquier otra persona que trate de burlarse del semáforo desde la izquierda. Nunca atraviese una calle cuando el semáforo esté rojo ni atraviese un cruce en ángulo. Para virar hacia la izquierda cuando el tráfico es intenso, manténgase hacia el lado derecho, avance por el cruce junto con los otros vehículos y luego espere hasta que el tránsito se despeje y vire hacia la izquierda o atraviese la calle y espere hasta que la luz cambie a su favor. El autor prefiere esperar hasta que el tránsito se despeje y luego virar hacia la izquierda, antes de que la luz cambie

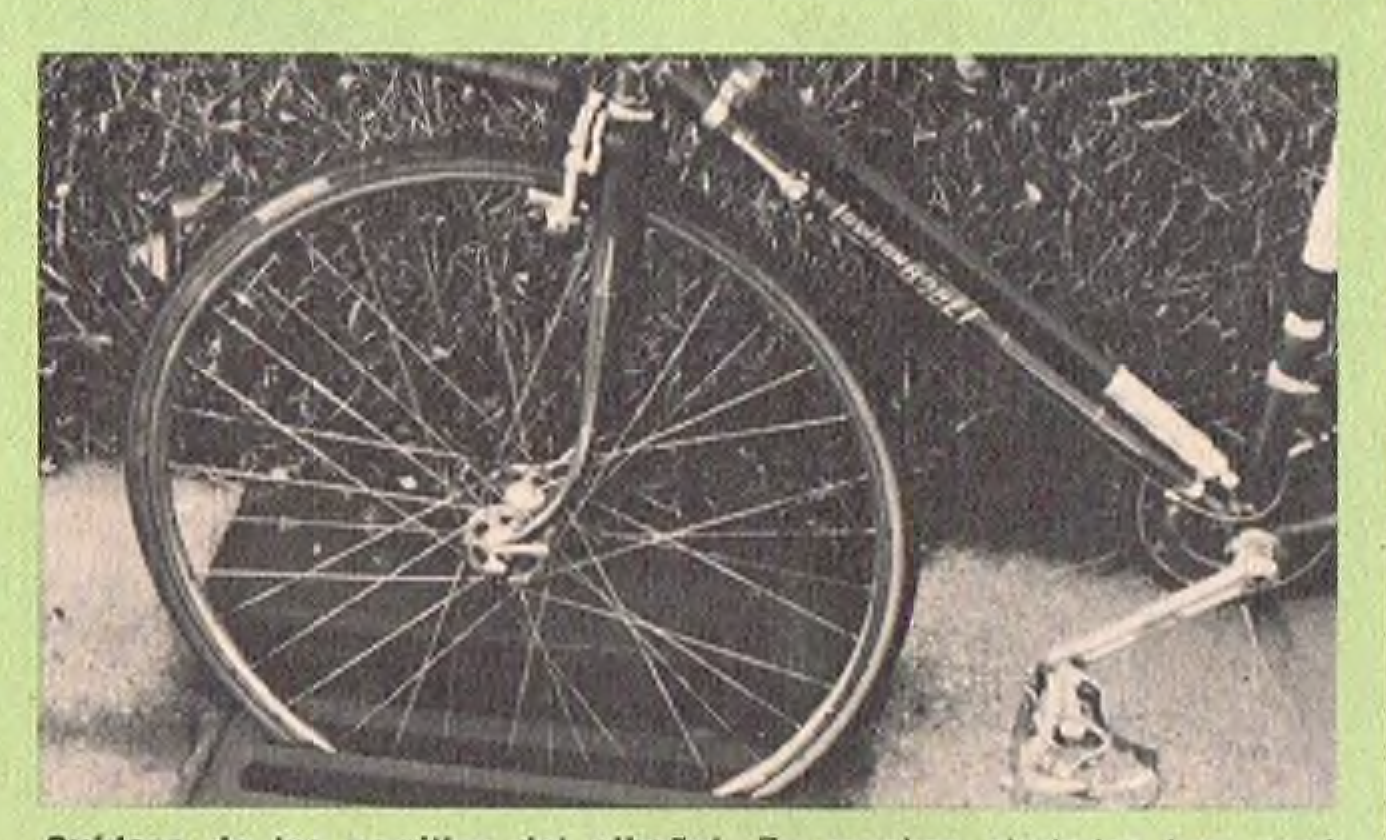
Obedezca todos los reglamentos del tránsito. Los reglamentos del tránsito se expidieron para todos los vehículos y esto incluye las bicicletas. Nunca avance cuando la luz está roja, repito; tampoco maneje por calles donde se prohibe el tránsito de bicicletas y trate de mantenerse todo lo posible a la velocidad de los otros vehículos, aun cuando pueda usted avanzar con mayor rapidez en calles congestionadas de automóviles. Los automovilistas no esperan que los ciclistas lo dejen atrás por lo que hay que tener gran cuidado en los cruces. Nunca compita con otro automóvil por el derecho de vía, aunque le pertenezca a usted. Ceda siempre este derecho para no salir perdiendo nunca.



Hágase visible. Casi todas las calles de la ciudades y los suburbios siempre están bien iluminadas, por lo que puede uno ver bien de noche, aun sin luces en el vehículo. Pero lo que sí es importante es que los automovilistas puedan verlo a uno. Utilice reflectores de color ámbar en ambos lados, de color rojo en el extremo trasero y de color blanco en el extremo delantero. Instale también reflectores en los pedales. Como cinturón o para impedir que los pantalones se enreden con la cadena, utilice cintas de tela reflectoras, tal como se muestra. Emplee una luz del tipo que se fija a la pierna para que se mueva mientras pedalea usted; debe ser roja en la parte trasera y blanca en la delantera. Las luces con generador son adecuadas, pero no funcionan cuando la bicicleta se detiene ante un semáforo, además de que su peso opone resistencia al avance. Póngase una chaqueta de color rojo o amarillo vistoso.



Llévese puesto un espejo retrovisor. Tiene usted que estar al tanto de lo que viene por detrás para saber si puede meterse en medio del tránsito, a fin de impedir un choque con una puerta que se abra o un peatón. La manera más segura de saber lo que viene por detrás es un pequeño espejo (arriba) que puede usted enganchar en sus gafas o a la visera de su gorra. Puede obtenerse en tiendas de artículos de ciclismo.



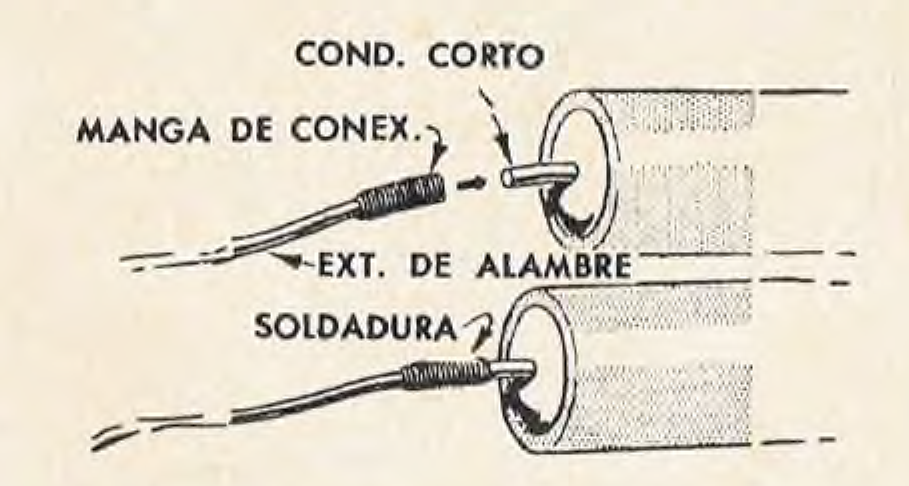
Cuídese de las parrillas del albañal. En muchas ciudades hay parrillas del albañal con aberturas por la cuales pueden caer las ruedas de una bicicleta. Muchas personas han perdido la vida de esta manera. Se me dislocó un hombro hace apenas unos meses cuando caí en una abertura semejante, pero en un puente sobre la Ensenada de Puget, donde se unen las secciones de un puente. Cuídese también de las juntas de expansión de los puentes, las cuales tienen aberturas igualmente peligrosas. En el accidente de la Ensenada de Puget, la rueda delantera de mi bicicleta chocó contra una junta del puente y la parada súbita hizo que el vehículo se partiera por la mitad y que saliera yo lanzado por encima de los manubrios a una distancia de 5 metros.

Protéjase la cabeza. Hasta una sencilla caída de una bicicleta en posición inmóvil puede causar una lesión de consecuencia fatales, si su cabeza golpea contra el pavimento o con una superficie igualmente sólida. Siempre llevo puesto un buen casco que compré en una tienda de motocicletas. Los cascos ofrecen una buena protección, aunque muestran una tendencia a calentarse mucho cuando hace sol; sin embargo, pueden salvarle la vida uno.

Sugerencias de nuestros lectores

Extensión de Conductores

Después de haber soldado los mismos componentes dentro de diferentes circuitos experimentales que luego se han desarmado, la longitud de los conductores se acorta gradualmente, no pudiendo utilizarse más los componentes. Usted puede prolongar tales conductores para continuar usando los componentes, empleando un trozo de alambre desnudo de 5 centímetros de largo y con un diá-



metro igual al del conductor del componente. Envuelva varias vueltas de alambre desnudo No. 22 ó de diámetro menor apretadamente alrededor del alambre más grande, cerca de un extremo, para formar una manga de conexión. Raspe ambos alambres para limpiarlos o quite cualquier revestimiento de esmalte que tenga con disolvente y luego empuje la manga hacia arriba hasta que se proyecte parcialmente del extremo del alambre. Inserte el conductor corto del componente en el extremo del mango y suéldelo con una cantidad reducida de resina. Sujete el conductor corto con pinzas durante la soldadura para no calentar el componente con exceso.

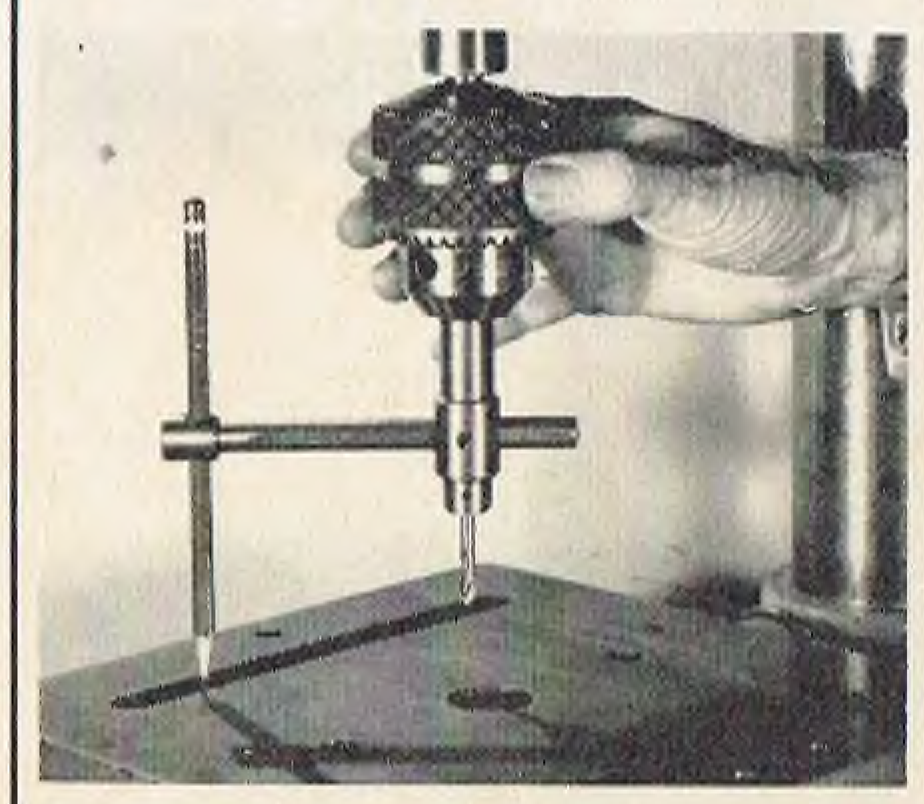
Reparación de Control de Radio

Cuando un control de resistencia variable de volumen o de tono en un radio o un televisor se desgasta a tal punto que funciona de manera deficiente, y el de-



fecto no puede eliminarse con un limpiador correspondiente, invierta las dos conexiones de alambre exteriores (vea esquema). Esto hará que el control funcione con su porción menos usada, pudiéndose prolongar su vida útil.

Comprobación de nivel de mesa de taladro de banco



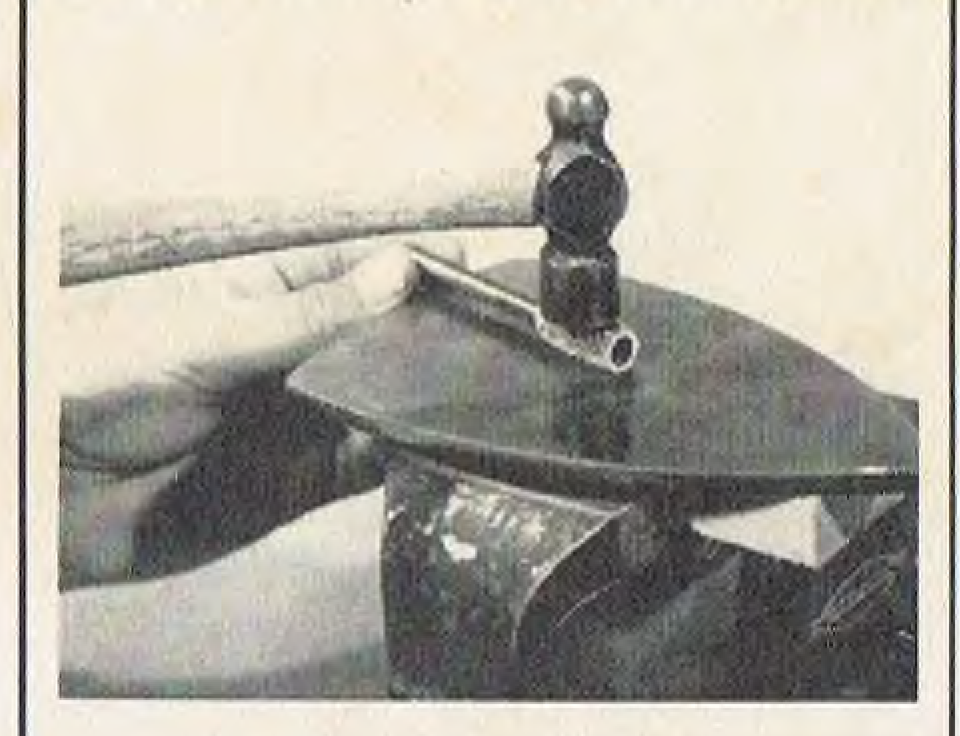
Una manera rápida de comprobar si la mesa de su taladro de banco está nivelada o no es insertando un cortador de círculos en un mandril equipado con un lápiz, en lugar de la broca del cortador, y haciendo girar el cortador. Si el círculo marcado no está completo, entonces la mesa no se encuentra en un plano perpendicular con respecto a la columna.

Reflector de Luz

Para disponer de un reflector dentro del taller casero, recorte el extremo mediano y luego suelde el resto del embudo al portabulbo. Colocando el portabulbo dentro del embudo, resulta muy fácil marcar la línea de corte para que haya un buen ajuste entre el embudo y el portabulbo. El embudo actúa como reflector para proporcionar más luz al buscar artículos en esquinas obscuras, al tiempo que evita que la luz caiga directamente sobre la cara de uno.

Plancha transformada en yunque

Si es posible, guarde la base de una plancha inservible y fíjela con pernos



a una pequeña pieza de madera sobrante. Cuando la sección de madera se asegura con abrazaderas a un tornillo de banco, la superficie plana de la base de la plancha actúa como un conveniente yunque de taller para trabajos livianos.

COMO DARLE MAYOR . . .

(CONTINUACION)

pedal, mientras que haciéndola girar hacia la derecha se aumenta el recorrido.

Después de efectuar el ajuste, la tuerca mariposa debe dejarse con las alas en posición horizontal, de manera que las uñas de la tuerca encajen en los rebajos de la palanca del embrague. Active el pedal del embrague varias veces y vuelva a comprobar para estar seguro de que el recorrido se ajuste a la especificación.

El embrague del Ford Pinto se ajusta desde la parte inferior del auto, aflojando las contratuercas del cable y la tuerca de ajuste en el lomo de la caja del volante. Tire del cable hacia el frente del auto, hasta eliminar el juego de la palanca liberadora.

A continuación, mientras sujeta el cable en esta posición, coloque un espaciador contra el lomo de la caja del volante, en el lado del motor. La tuerca de ajuste se aprieta con los dedos, contra el espaciador.

Teniendo cuidado de no tocar el espaciador, apriete la contratuerca delantera contra la tuerca de ajuste, a la tensión especificada de 40-60 libraspié. Quite el espaciador y apriete la contratuerca trasera contra el lomo de la caja del volante.

Dependiendo de su pericia técnica, de las herramientas que tenga y de la información que pueda obtener al respecto, es posible que usted mismo se quiera encargar de una reparación importante en relación con el embrague. El cambio de cualquier pieza de un embrague o de toda la unidad generalmente requiere quitar la transmisión y/o desmontar otros componentes de importancia, tales como el eje de propulsión, la caja del volante y el motor de arranque.

Por lo tanto, es posible que no quiera usted realizar ninguno de estos trabajos por sí solo. Sin embargo, sí hay un trabajo que resultaría bastante fácil para usted. Algunos fabricantes (no todos) recomiendan lubricar periódicamente ciertas partes del empalme del embrague.

Vea la tabla de lubricación para su automóvil, a fin de determinar qué piezas del embrague requieren aceitarse. Puede usted prolongar la vida útil del embrague proporcionándoles a estos componentes la lubricación que exigen.

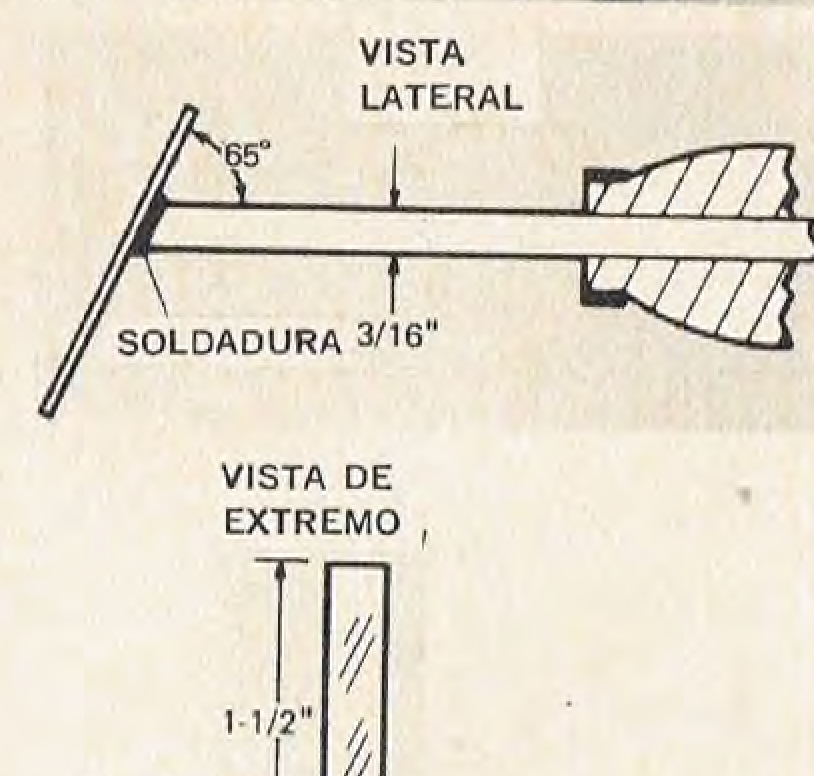


Novedosa combinación de radio y fonógrafo

La Sanyo acaba de presentar en el mercado esta nueva combinación de radio AM y fonógrafo con el nombre de PhonoSphere. Mientras el tocadiscos toca discos de 45 ó 33⅓ rpm con un tamaño de 7" (17,78 cm), una bola con facetas de espejos en el husillo lanza destellos de luz como los que se ven en una discoteca. El PhonoSphere se vende en Norteamérica por Dls 44,95. Sanyo, 1200 West Artesia Blvd., Compton, California 90220.

Púa de rastrillo usada como raspador





Se puede emplear un trozo de una púa de acero de un rastrillo como raspador pequeño, soldándolo al extremo biselado de una varilla de acero provista de un mango de madera. Los extremos del raspador se pueden afilar para usar la herramienta como escoplo o se pueden esmerilar y pulir para producir bordes como los de un raspador de muebles.

Guía para Sierra de Banco

Una guía para biseles constituye un accesorio muy conveniente para una sierra de banco al cortar tiras rectas o ahusadas. Con este accesorio puede usted cortar tales piezas como hexágonos o tiras de casi cualquier ángulo. La guía se hace de madera y lleva un tira de hierro de calibre 22. Este accesorio permite volver a ajustar la máquina con rapidez para diferentes propósitos.

¡Cierre ese Tambor!

Una bisagra fuerte constituye un buen cierre para un tambor de aceite. Remache un extremo de la bisagra al tapón grande del tambor, y atorníllelo de nuevo. Corte una ranura en el otro extremo de la bisagra, lo suficientemente grande para que ajuste sobre el tapón de salida del aceite. Use un candado para el cierre.

Audífono invisible para sordos oculto en gafas



Nadie puede notar que el hombre a la izquierda está utilizando un audífono y los circuitos electrónicos se encuentran dentro de la montura de las gafas. Además de no poderse notar, se dice que el sistema proporciona un mejor sonido por contar con un micrófono para cada oído (diagrama de abajo) y una mejor captación direccional del sonido, debido a que los micrófonos se encuentran dispuestos hacia adelante. La Dunshaw Inc., 130 West 42nd St., New York, N.Y., ofrece los nuevos modelos en estilos para hombres y mujeres.

Cómo adornar tortas

Si quiere usted adornar una torta para cierta ocasión especial, pero no tiene usted un utensilio con que hacer esto, utilice un racionador de plástico flexible para salsa de tomate. Simplemente coloque el merengue dentro del racionador y emplee éste como si fuera un decorador de tortas y pasteles.



MEDIDOR DE AGUA

Este nuevo medidor de agua para baterías sirve también para rellenar las mismas, lo hace automáticamente con solo colocarlo dentro de los agujeros de la batería. Se realiza esta función con una sola mano con mucha facilidad. Este medidor de la Prestolite se conoce con el nombre de Aqua-Meter BAM-1 y su precio es muy económico. Para más detalles debe dirigirse a: The Prestolite Company, P.O. Box 931 Toledo, Ohio, USA. 43694.

Bandejas de hielo para guardar piezas

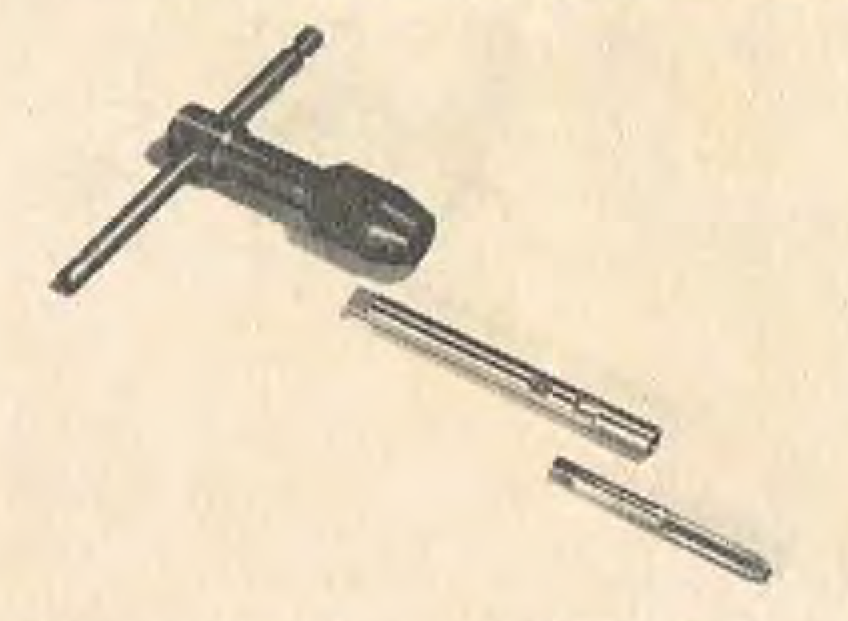
Todo el mundo tiene su manera favorita de guardar piezas y herramientas pequeñas. La mía es en bandejas de cubos de hielo obtenida a un bajo precio. Las coloco en un soporte que construí de



madera terciada de ¾" (1,90 cm). Se ranuraron los lados del soporte para dar cabida a los bordes de las bandejas. Con algunos tipos de bandejas, los divisores se pueden dejar en su lugar, a fin de formar compartimientos para piezas pequeñas.

Extensión para macho roscador

Es fácil construir una extensión que se asienta y fija automáticamente sobre el extremo con reborde de un macho roscador, perforando transversalmente la extensión en la base de su agujero axial. Este último debe tener un diáme-



tro aproximadamente 1/16" (0,15 cm) menor que el del macho, después de lo cual se lima el agujero transversal, tanto arriba como abajo, a fin de producir dos áreas planas. Finalmente se vuelve a perforar el agujero axial, excepto una porción de ¼" (0,63 cm), para dar cabida al vástago del macho.

ES TAN FEO QUE . . .

(CONTINUACION)

desempañe las ventanillas durante un aguacero o cuando hace frío". Este problema de ventilación inadecuada fue mencionado repetidamente. Muchos dueños sugieren el empleo de ventanillas más caras, hechas de vidrio, en vez de las cortinas laterales. (Una propietaria mencionó que envolvía sus cortinas laterales en fundas de almohadas antes de guardarlas, para impedir que se arañaran).

Hay una especie de desempañador, junto con el calentador de gasolina que se ofrece como quipo de norma, y aunque sale aire caliente de inmediato, el motor del limpiaparabrisas desvía la corriente ascendente del desempañador. Por lo tanto, el vidrio directamente enfrente del conductor es lo último que se desempaña o se descongela.

A la mayoría de los dueños le gusta el manejo de la Cosa "He manejado por lugares donde se construyen caminos, donde la Cosa ha avanzado a través de montones de rocas y grandes hondonadas con mayor eficiencia que cualquier otro automóvil", declara el empleado de una firma óptica de Nueva York. "He conducido mi vehículo por trochas y viejas carreteras en medio de montañas, obteniendo muy buenos resultados". —Vendedor de New Jersey. "Me gusta la facilidad con que se puede guiar" — Presidente de compañía. "Su manejo es excelente y se aferra bien al camino". — Reparador de Pensylvania.

Algunos dueños se quejan de los ruidos — de todos los tipos. Uno de estos ruidos es el del motor, otro es el de los neumáticos para todo tipo de tiempo, además de numerosos chirridos y traquetos. "Debiera haber más aislamiento entre el conductor y la planta de fueza", sugiere un habitante de Texas. "Hay un chirrido en la parte trasera que da la impresión de provenir de muelles oxidados en una cama vieja". — Periodista de Virginia. Los traqueteos en el interior suenan a una caja de latón llena de clavos" —Cartero de Illinois.

Muchos son los dueños que se encargan ellos mismos de sus reparaciones: el 11,3 por ciento. Son dos las razones de ello: 1) Es un auto sencillo, fácil de reparar; 2) Parecen ser las cosas sencillas las que se dañan. La opinión de los dueños sobre el servicio de las agencias no es muy buena que digamos. Parece que no es fácil encontrar piezas de repuesto.

Sin embargo, casi todos los dueños de la Cosa consideran que sus vehículos no son meros medios de transporte. Escribe esto un estudiante universitario de New Jersey: "No sólo atrae a las muchachas sino también ha llamado la atención de dueños de automóviles 240Z, Porsche y Mercedes, así como a los pasajeros de autobuses".

He aquí lo que dice otro estudiante: "Creo que la Cosa es un auto que se adapta a ello enseguida. Si hace un buen Cuando se me antoja algo, el auto se adapta ello en seguida. Si hace un buen día y me encuentro de buen humor, quito el techo y las puertas, bajo el parabrisas y me echo a andar. Si hace mal tiempo y me encuentro de mal humor, viajo con todo colocado. Las variaciones son ilimitadas".

Finalmente, un maestro de escuela de California hace esta observación: "No hay muchas cosas que puedan volverse obsoletas en este automóvil. Su estilo es tan feo como el de cualquier otro auto en el camino, pero resulta divertido manejarlo, además de que se destaca por su singularidad".

INVASION DE AUTOS . . .

(CONTINUACION)

llevan un reloj de cuarzo y otros refinamiento y todavía ofrecen un rendimiento de 20 mpg (8,5 kpl) o mejor. Todos los modelos gozan de la nueva garantía con análisis por computador, que es la mejor que existe en la actualidad .

Volvo. Presenta esta firma una serie de sedanes de recia construcción y de un diseño que no pasará de moda por mucho tiempo. La Serie 140, que incluye el popular modelo de camioneta de estación 145, ofrece una mayor seguridad: El tanque de combustible se ha trasladado a una posición más hacia adelante, la columna de dirección ha sido dotada de mejoras y ahora las ventanillas laterales llevan arcos de acero soldados a las puertas. El 142GL y el 144GL son nuevas versiones de lujo del modelo de dos puertas 142 y del modelo de cuatro puertas 144. Se han realizado las mismas mejoras de seguridad, además de varios refinamientos, en el modelo de tres litros 164E, el de mayor lujo de la línea. Ha dejado de producirse la camioneta de estación deportiva 1800ES, la cual ha pasado a ser un artículo para coleccionistas.

INDICE COMERCIAL

F/FABRICANTE
I/INVENTO
IC/INFORMACION COMPLEMENTARIA
D/DISTRIBUIDOR

Rogamos mencione a MECANICA POPULAR en su correspondencia

Compresor para muchas labores caseras

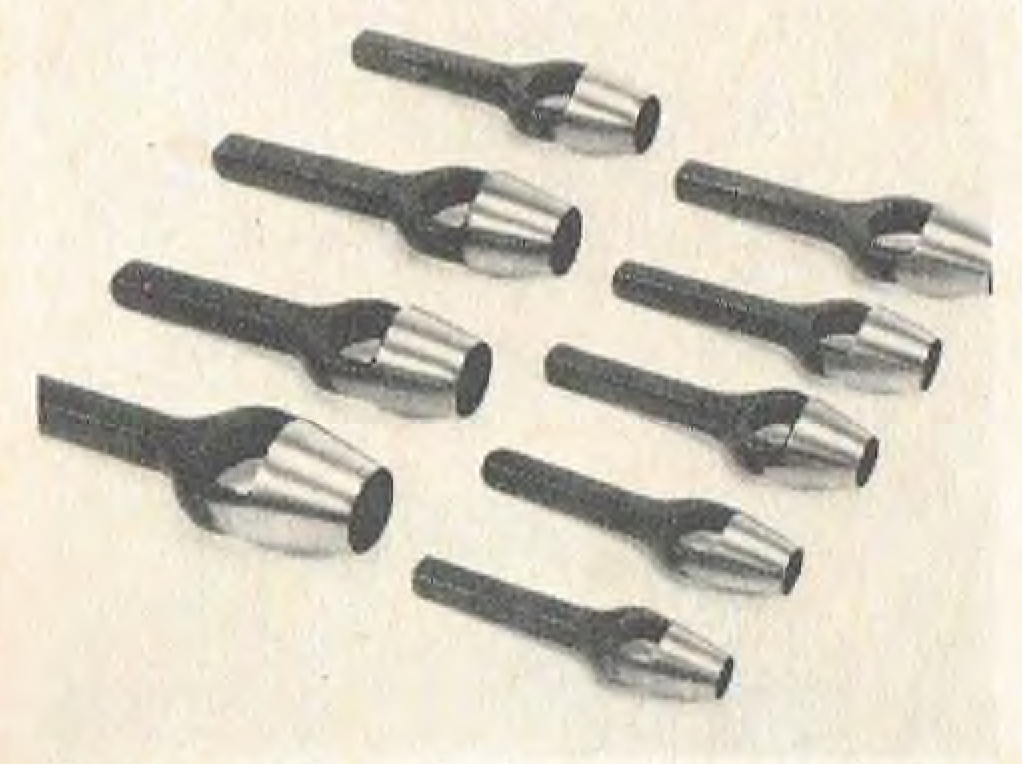






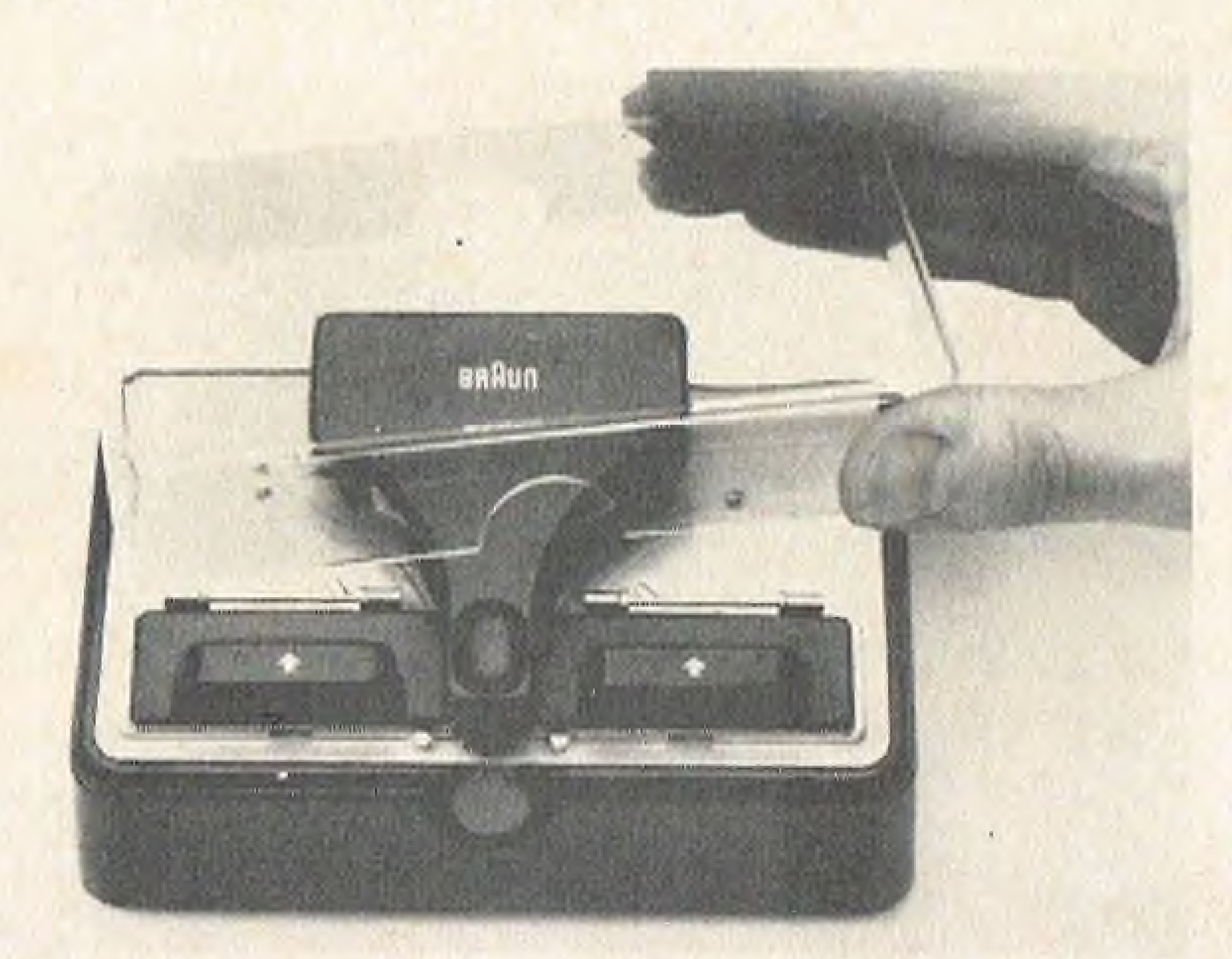
Este compresor casero de propósito general de la Black & Decker se encarga de una variedad de labores, tales como la rociadura de pinturas y de substancias químicas para el jardín (foto superior) y de la inflación de neumáticos, colchones de aire, balsas y otros artículos inflables (centro). Hasta impulsa a una pistola calafateadora para realizar trabajos de selladura con gran rapidez (foto inferior). El precio básico del conjunto del compresor y el inflador es de Dls. 40 en los Estados Unidos. Black & Decker Mfg. Co., Towson, Maryland 21204.

Juego de troqueles de diferentes tamaños



Puede usted producir agujeros perfectos en piezas de cuero, caucho, tela, metales delgados y otros materiales blandos con estos nuevos punzones de tipo de arco. Las herramientas, hechas de acero endurecido, pueden obtenerse en juegos de 9 unidades con un diámtro que varía de 1/16 a 7/16" por Dls. 10,95, y de ½ a 1" por Dls. 20,95, en los Estados Unidos. Brookstone Co., 14 Brookstone Bldg., Peterborough, Nek Hampshire 03458.

Empalmador de películas a motor

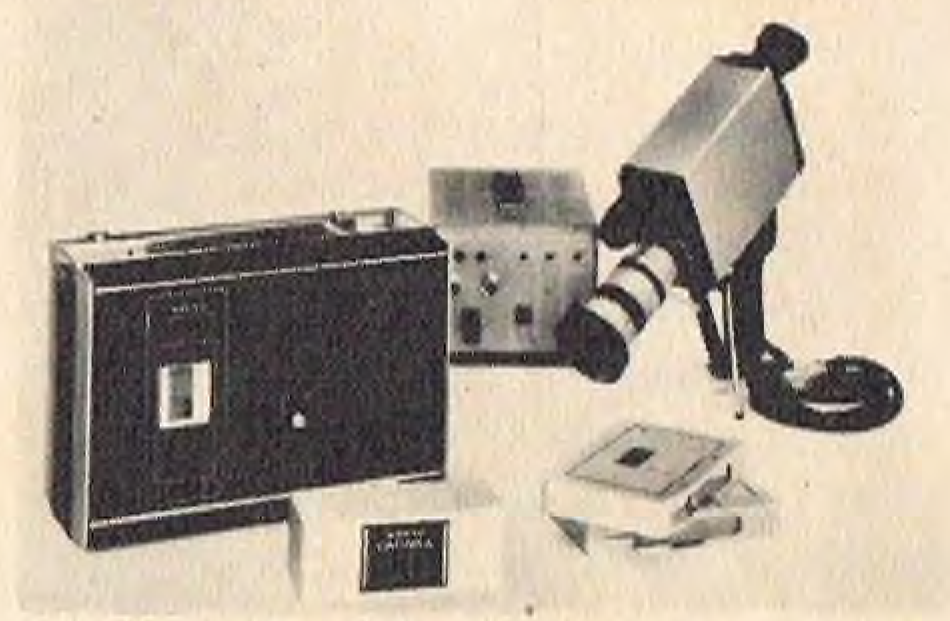


¿Está usted cansado de empalmes de películas que se deshacen, debido a no haberlos raspado bien — o a haberse raspado demasiado? Este nuevo empalmador motriz de la Braun produce empalmes con forma de cuña a la perfección y cuenta con una luz integrante para alumbrar el trabajo. El precio del modelo FK-1 es de Dls. 40. Escriba a: Braun North America, 55 Cambridge Parkway, Cambridge, Massachusetts 02142.

Util bolsa de lona impermeable

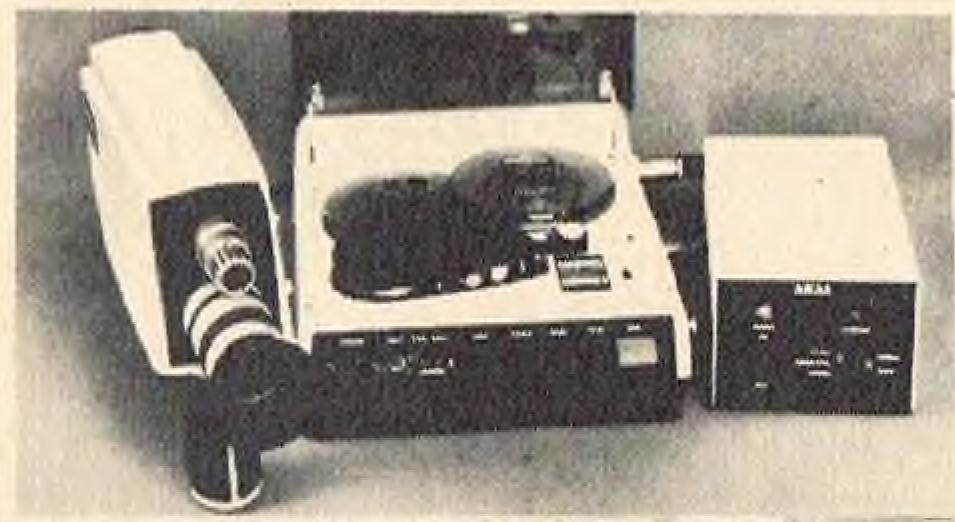


Esta bolsa de lona impermeable puede llenarse de papeles, cámaras y muchos otros artículos, pudiéndole dar cabida a otros artículos más — un cierre de cremallera permite ampliar la bolsa de 15¼ x 13" para que su fondo aumente de 4 a 8". Cuesta 22,50 dólares en Norteamérica, puede obtenerse en color gris o pardo y su durabilidad es insuperable, ya que en cierto caso, una versión no expansible de 16,50 dólares pudo ser usada por sus deudos durante dos años enteros antes de que la correa comenzara a deshilacharse. The Chocolate Soup, 249 East 77th St., New York, N.Y. 10021.



Variaciones de grabadoras de televisión

Desde hace cierto tiempo se han estado usando grabadoras de televisión de tamaño pequeño, que pueden llevarse suspendidas del hombro, pero el nuevo modelo VTC7100 de la Sanyo (foto superior de arriba) es el primer aparato de su tipo que se puede cargar con igual facilidad que una cámara cinematográfica Super-8, utilizando cartuchos de cinta de ½" con una duración de 20 minutos. Cuesta Dls. 1845 y, junto con una cámara de blanco y negro y un conjunto de pilas, su precio es de alrededor de 2700 dólares. El nuevo modelo CVT-150 de la Akai (foto inferior) cuesta alrededor de Dls. 6000 en los Estados Unidos, pero se debe esto a que toma películas a color, utilizando una nueva cámara de 5¾ libras y carretes de cinta de ¼" con un precio de 4000 dólares.





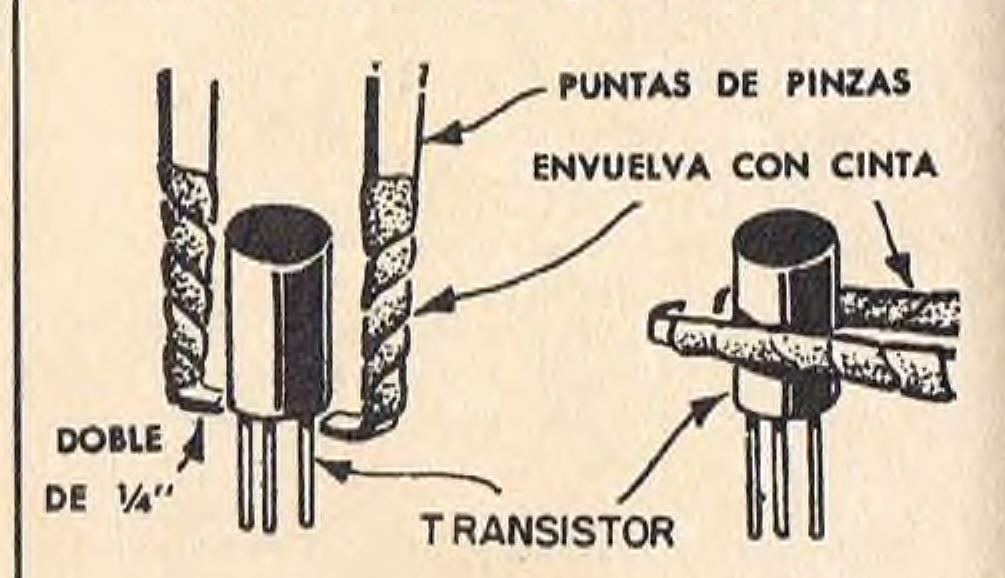
Primer camión-remolque transportado por avión al exterior

Por primera vez en la historia, se ha transportado por avión, a través del Atlántico, un camión remolque de 40 pies de largo (12,19 m) y 13½ toneladas de peso. El furgón Freuhauf, equipado como estudio móvil de televisión para filmar una serie de eventos deportivos en Europa, realizó recientemente un viaje de ida y vuelta entre Nueva York y Frankfurt, Alemania, a bordo de un avión de carga Lufthansa Boeing 747F. En la foto de arriba aparece cuando se colocaba a bordo del avión.

Sugerencias de nuestros lectores

Soldadura de Conectores Flojos

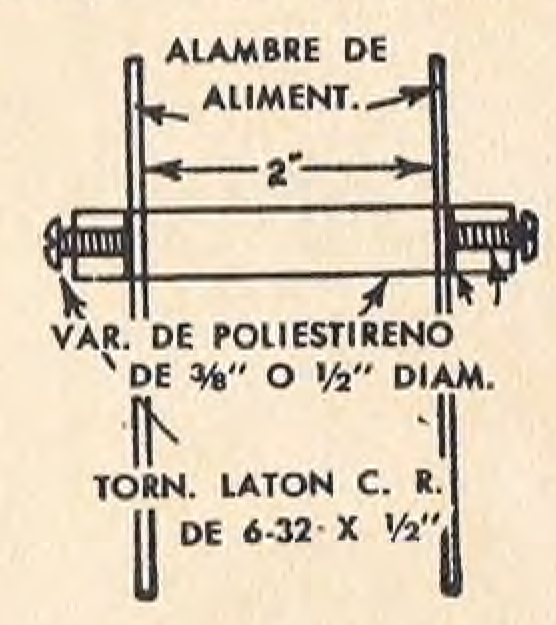
Si la punta de un audífono, o la púa de un tubo u otro tipo de conector eléctrico macho tiene un ajuste holgado en



su receptáculo, estañe la punta con una ligera capa de soldadura. La capa de soldadura blanda permitirá un ajuste a presión que dará lugar a un mejor contacto eléctrico y a una tendencia menor a desprenderse del receptáculo. Si aplica usted un exceso de soldadura a la punta accidentalmente, elimínelo con una lima.

Separadores de Alimentadores

El aficionado a la radio que prefiere construir todo él mismo también puede encargarse de hacer separadores de alimentadores con facilidad y a bajo costo. Utilice varillas redondas de polietileno de ⅜ ó ½" (.9525 ó 1.27 cms.) para los separadores de alimentadores que utilizan como norma un espaciamiento de 2, 4, 5 y 6" (5,08, 5,16, 12,70 y 15,24 cms.) entre los alambres. Los agujeros para los alambres deben ser ligeramente mayores que el diámetro



de los alambres alimentadores que se utilizan; ubique los agujeros a ½" (1,27 cms.) de los extremos de las varillas. Es necesario roscar los agujeros para los tornillos de 6-32; simplemente utilice una broca con un diámetro ligeramente menor que el de los tornillos e introduzca éstos dentro de los agujeros; los tornillos se enroscarán ellos mismos con firmeza. Los extremos de las varillas se pueden biselar en los bordes con una lima para mejorar su apariencia. El esquema muestra un separador de alimentadores de 2" (5,08 cms.) instalado en las líneas.

MP al aire libre

Por Bill McKeown

Medida para la conservación de energía

● MECANICA POPULAR le pidió a Sheldon Coleman, presidente de la Coleman Co., que señalara los medios en que los lectores de esta revista pueden ahorrar combustible cuando salen de excursión al campo.

"Los productos básicos para acampar, por ser livianos y adaptables", señala él, "resultan ideales para aplicaciones de emergencia o de repuesto en tiempos de escasez de combustible, de igual forma como lo han sido siempre durante tormentas y fallas eléctricas. Las estufas, linternas, calentadores catalíticos y otros productos como los que fabrica nuestra firma ya han actuado como verdaderos "salvavidas" miles de veces. Pueden guardarse convenientemente en una casa y, con un cuidado correcto y un mínimo de mantenimiento, pueden utilizarse en cualquier momento. Los combustibles para hacer funcionar cualquier artefacto —ya sea gasolina, propano o querosén— se pueden guardar en pequeñas cantidades para satisfacer así cualquier demanda en un caso de emergencia.

"Aplicando sentido común, las estufas de campamentos se pueden utilizar dentro de la casa para cocinar, los calentadores catalíticos se pueden emplear como medios de calefacción y las linternas se pueden usar tanto para iluminar como para calentar. Por supuesto que hay que tener cuidado de que exista una ventilación adecuada (como sucede con cualquier artefacto casero) y de que los combustibles se manipulen correctamente al verterse.

"Para dormir con comodidad cuando no hay calefacción, pueden utilizarse esos modernos talegos de dormir que hay ahora en el mercado, los cuales abrigan mucho, además de ser lavables.

"De hecho, hay cientos de excelentes productos en la actualidad, concebidos originalmente para utilizarse en campamentos o durante excursiones, que podrían emplearse dentro de la casa en casos de emergencia". Dice así el hombre cuya firma es sinónimo hoy día de luz y calefacción al aire libre. ♦



Este Plymout Trail Duster es una unidad con mando en las cuatro ruedas que acaba de aparecer en el mercado. Además brindará la Dodge un modelo Rancharger y habrán modelos con techo duro y de capota, con motor 313 ó 400.

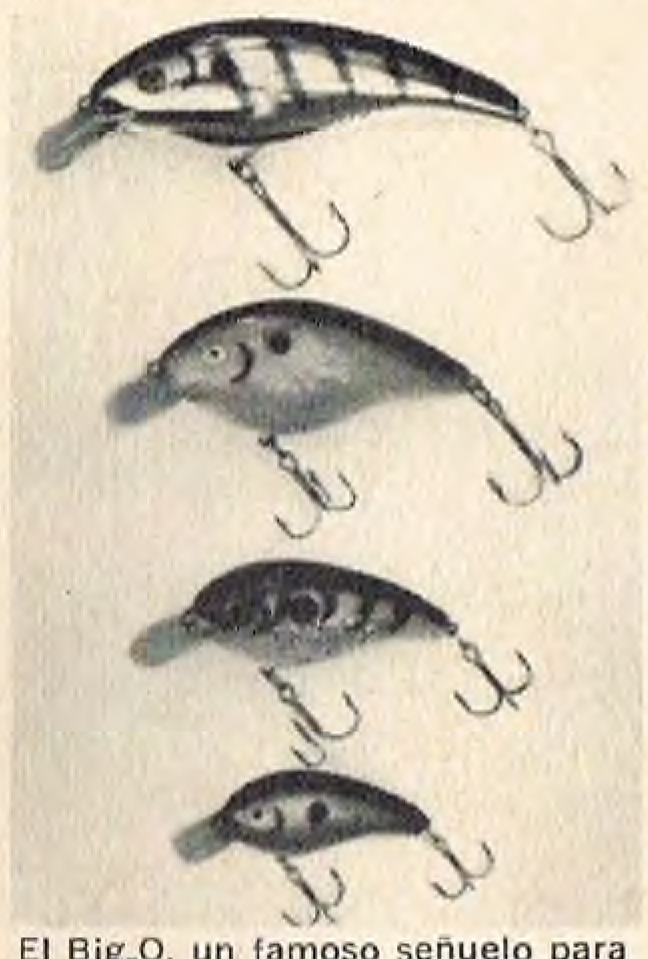




La nueva casa rodante de la Swinger tiene un sistema de energía eléctrica que suministra fuerza para el acondicionamiento de aire, la calefacción, las luces, la estufa, el refrigerador y el agua caliente.

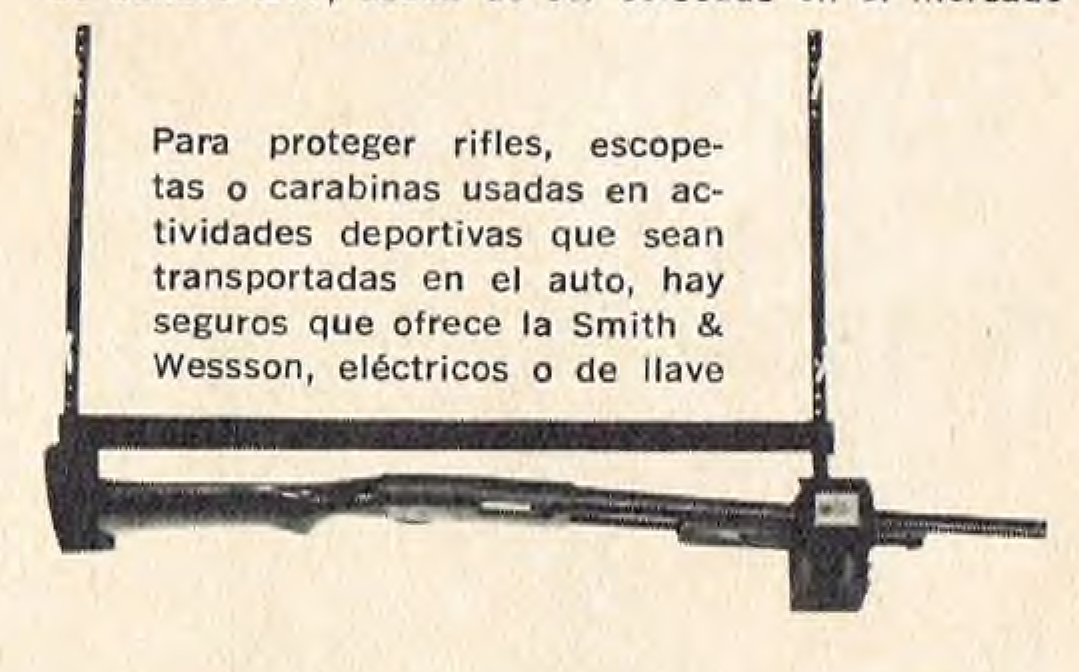


El Rawhide 125, el más reciente rifle de la Crosman, es un modelo neumático de una sola carrera, con mira totalmente ajustable y la capacidad de 35 perdigones de calibre .177, acaba de ser colocado en el mercado





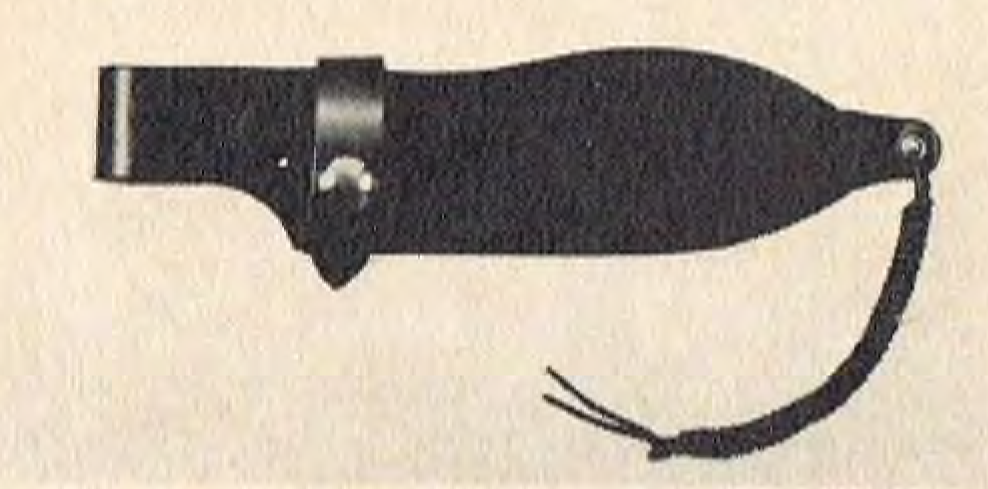
El Big-O, un famoso señuelo para lobinas que produce la Cordell Tackle Co., viene ahora en cuatro tamaños —dos más grandes y una más pequeña que el modelo original— para para pescar en el mar o en agua dulce.



Para proteger rifles, escopetas o carabinas usadas en actividades deportivas que sean transportadas en el auto, hay seguros que ofrece la Smith & Wessson, eléctricos o de llave







Cuchilla de acero inoxidable, modelo 114, que ofrece la Bowen Knives, de Atlanta, Georgia, como medio para la protección de los aficionados a actividades al aire libre. Está preparada para ser usada como lanza



El Castamatic I, un nuevo carrete de pesca de la Berkley, tiene un control de gatillo que le evita a uno tener que manipular el sedal ni ninguna parte del carrete mientras se lanza el sedal o se enrolla.



Artículos de cerámica

Empleando arcilla que se seca al aire, no se requiere hornear los artículos de cerámica que se crean con este juego, los cuales incluyen ceniceros, veleros, floreros, vasijas, etc. Se trata del Potterycraft de la Gilbert Industries, el cual incluye una rueda eléctrica que se coloca en el banco de trabajo con un mando de velocidad variable: rápida para el lanzamiento de la arcilla y lenta para la decoración. El juego también contiene material de glaceado no tóxico y pinturas solubles en agua, herramientas de moldeo, pincel, una esponja, 3 libras (1.361 kg) de arcilla de secamiento al aire e instrucciones. Su precio es de alrededor de 30 dólares en Norteamérica.



Laboratorio de auronáutica

Con este juego, sus hijos pueden realizar experimentos científicos relacionados con la electricidad, el magnetismo, las telecomunicaciones; pueden construir un globo de helio, un deslizador controlado por alerones, un cohete con paracaidas de recuperación automática, etc. El juego contiene todos los componentes para realizar más de cien experimentos que se explican en un manual de 159 páginas. Los que lo compran pueden ser miembros del Club de Ciencias Logix, sin que les cueste nada. Cuesta 15,95 dólares, porte pagado, en los Estados Unidos. Edmund Scientific Co., Edscorp Building, Barrington, New Jersey 08007.

EN NUESTRO PROXIMO NUMERO

NUEVOS DISEÑOS DE AUTOMOVILES PEQUEÑOS

Por fin la Chrysler se ha decidido a diseñar automóviles de pequeño tamaño, para poder competir en un mercado donde el grito de la moda es la economía, sin perder comodidad.

PROTEJA SUS NEUMATICOS CONTRA EL DESGASTE

Aprenda a proteger sus neumáticos contra el peor de sus "vicios": el desgaste. Interesantes consejos que le permitirán sacarle mayor vida útil a esos neumáticos que usa en su automóvil.

LO NUEVO Y MAS PRACTICO PARA EL CAMINO

Conozca los últimos vehículos recreativos que se han presentado en el mercado, ofrecen mucho más al excursionista y mejores comodidades a pesar de su tamaño.

CONOZCA LA CAPACIDAD DE REMOLQUE DE SU AUTO

No todos los automóviles están preparados para remolcar cualquier tipo de vehículo, conozca en este artículo el poder de remolque de su automóvil o del que piensa comprar en el futuro.

CONSTRUYASE USTED UN VEHICULO RECREATIVO

Este nuevo vehículo recreativo, creado especialmente para los lectores de Mecánica Popular, puede ser construido por cualquier persona con habilidad manual, económico, práctico y muy útil.

COMO ARMAR UN COMPROBADOR DE TRANSISTORES

Este novedoso instrumento es imprescindible en cualquier taller de reparaciones, tanto profesional como casero. Por poco dinero usted también puede armar el suyo con facilidad.

NUEVA MOTOCICLETA ELECTRICA

Por unos pocos centavos usted podrá caminar más de ochenta kilómetros en esta nueva motocicleta que consume electricidad, olvídese de la existencia de la gasolina.

PURIFIQUE EL AIRE ELECTRONICAMENTE

Conozca este nuevo equipo que electrónicamente le puede mantener el aire de su casa libre de impurezas. Un equipo ideal para personas alérgicas o más bien para cualquier persona.

ADEMAS . . . SUPERNEUMATICOS PARA CUALQUIER LUGAR . . . AVIONES QUE NUNCA MUEREN . . . MOTOCICLETAS MEXICANAS Y NUEVOS EQUIPOS . . . EL PELIGRO DE LA LUZ FLUORESCENTE Y COMO EVITARLO . . . APROVECHANDO PEDAZOS DE TUBOS . . . LA CIENCIA EN EL MUNDO . . . NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS . . . EL TALLER DE BICICLETAS . . . Y MUCHO MAS . . .

Y recuerde . . . MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo.



ya está a la venta
sexo y belleza
NUMERO 5
sexo y belleza
el maquillaje que les gusta a los hombres
por qué mienten las mujeres sobre el sexo
Tiene artículos que AHORA le servirán como nunca:
cómo mantenerse permanentemente delgada
Dos dietas para dos problemas.
el maquillaje que le gusta a los hombres
Para complacerlos tendrá que ser natural.
por qué mienten las mujeres sobre el sexo
pídala en donde compra Vanidades



aprenda a DIBUJAR
en su casa, por correspondencia / no importa su edad!..
Dibujar es Fácil!.. dibujar es Divertido!..
Conociendo los secretos de nuestro acreditado método de instrucción, cualquier persona—hombre, mujer o niño—puede, sin estudios cansadores y sin perder tiempo, dinero ni energias, aprender a dibujar toda clase de Historietas • Dibujos Animados • Caricaturas • Publicidad • Crear Argumentos para Historietas, etc., etc.
¡AHORA! Usted puede aprender a DIBUJAR en su casa, por correspondencia...
• HISTORIETAS
• CARICATURAS
• PUBLICIDAD
• DIBUJOS ANIMADOS
¡VENGA A CONOCER AL PRIMER ACTOR!
¡OH!¡OH!
Usted recibe valioso y útil EQUIPO PROFESIONAL
El valioso equipo profesional que enviamos a nuestros alumnos sin cargo adicional, es de gran utilidad para la etapa avanzada de su aprendizaje y luego para sus actividades profesionales.
GRATIS
FOLLETO DESCRIPTIVO
Pida nuestro folleto a colores que le explica el sistema de enseñanza, programa y precio del curso.
DIBUJANDO
PIDA informes HOY MISMO
Mande Cupon Hoy Mismo!
Dibujar es fácil Dibujar es divertido
Para aprender a Dibujar... lo Mejor es Continental
CONTINENTAL SCHOOLS
Dept. 4S-05 1330 W. Olympic, Los Angeles, Calif. 90015, U.S.A.
CONTINENTAL SCHOOLS
Dept. 4S-05 • 1330 W. Olympic, Los Angeles, Calif. 90015, U.S.A.
Envienme absolutamente GRATIS un ejemplar de vuestro folleto en el cual se describen las oportunidades que existen hoy dia para el Dibujante y en el cual demuestran la superioridad de vuestro Famoso Sistema para aprender a Dibujar por Correspondencia.
Nombre y Apellido ______ Edad ____
Dirección ______
Ciudad o Pueblo ______
Estado, Prov. o Depto. ______ Pais ____
La rama del Dibujo que me interesa más es:
☐ Historietas ☐ Caricaturas ☐ Dibujos Animados
☐ Ilustración ☐ Publicidad ☐ Figuras Femeninas